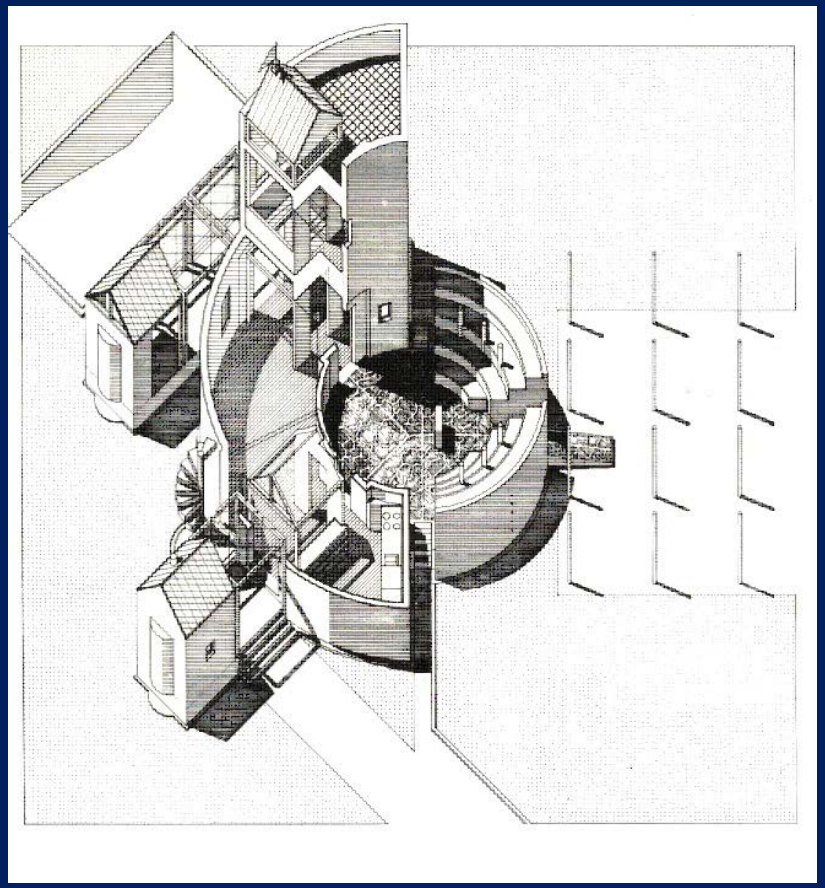
محاضرات مادة الهندسة الوصفية
للعام الدراسي2020-2021

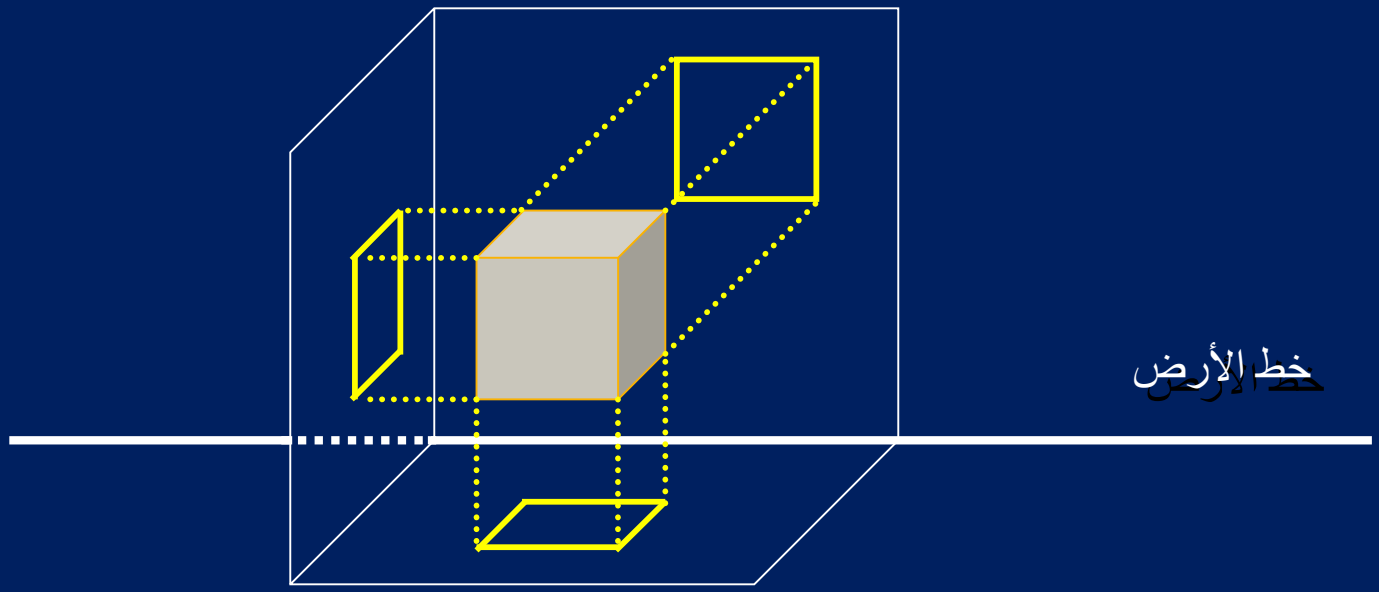


التدريسي عمر علي

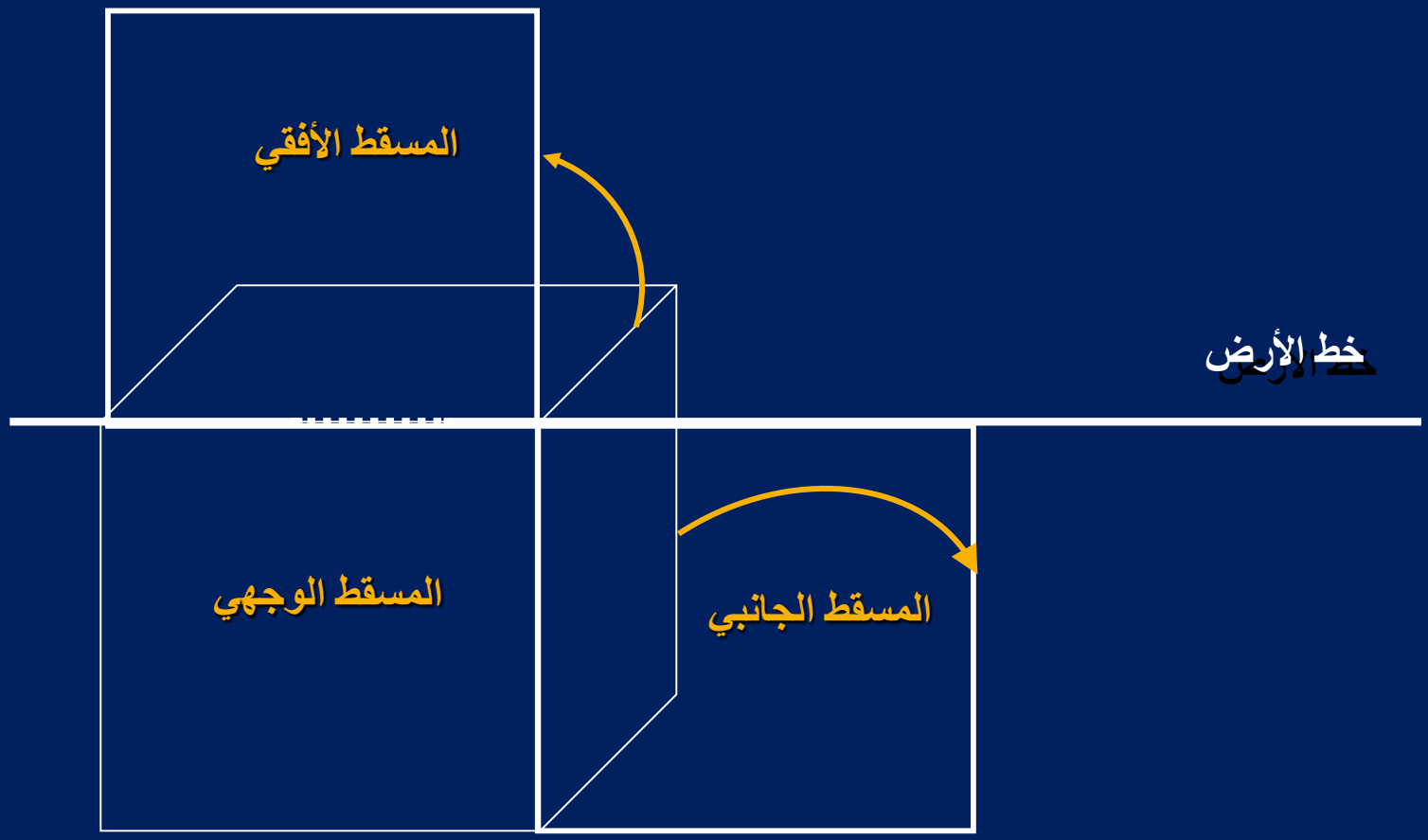
المحاضرة الاولى

- مقدمة عامة
- تمثيل النقطة

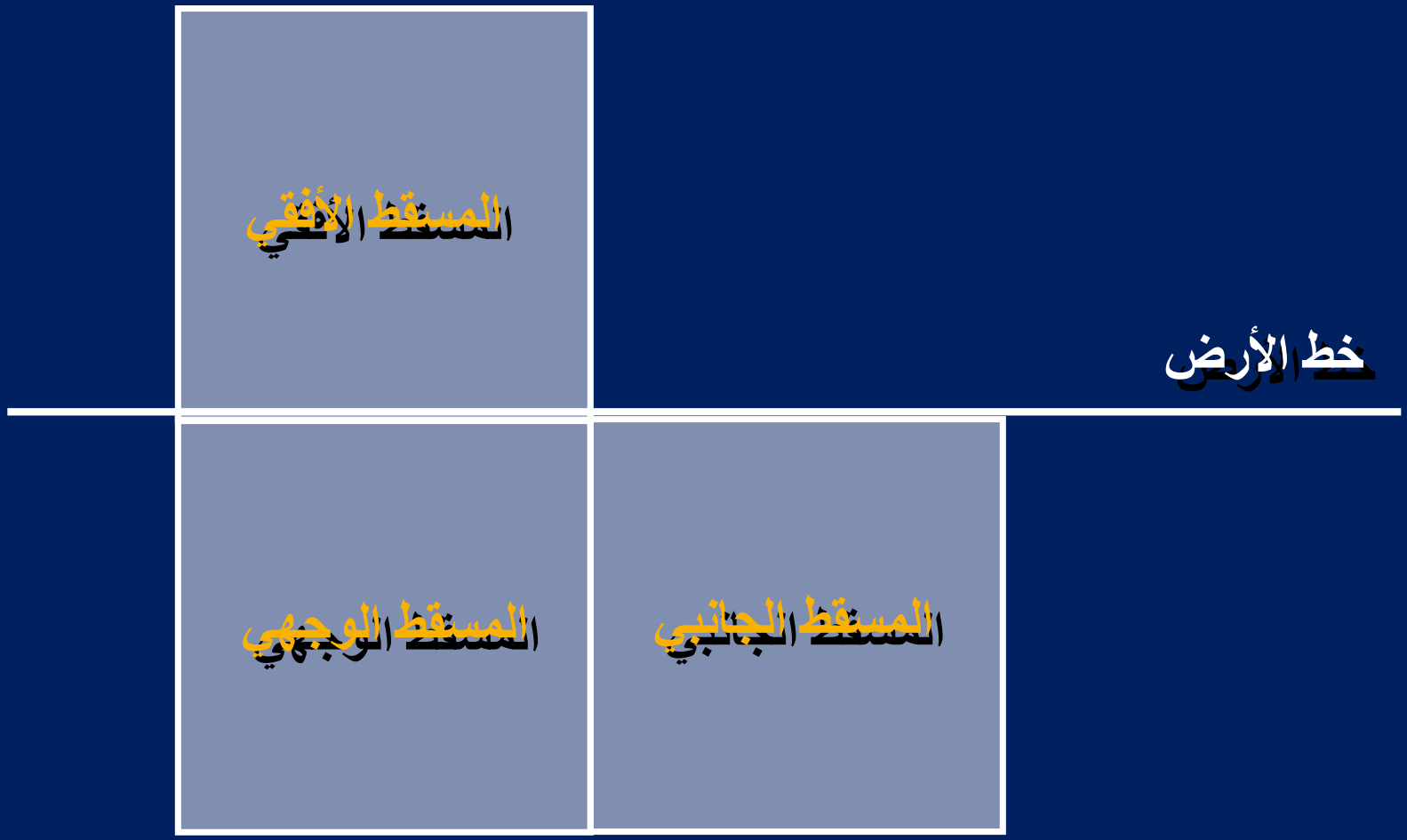
* المستويات الأساسية



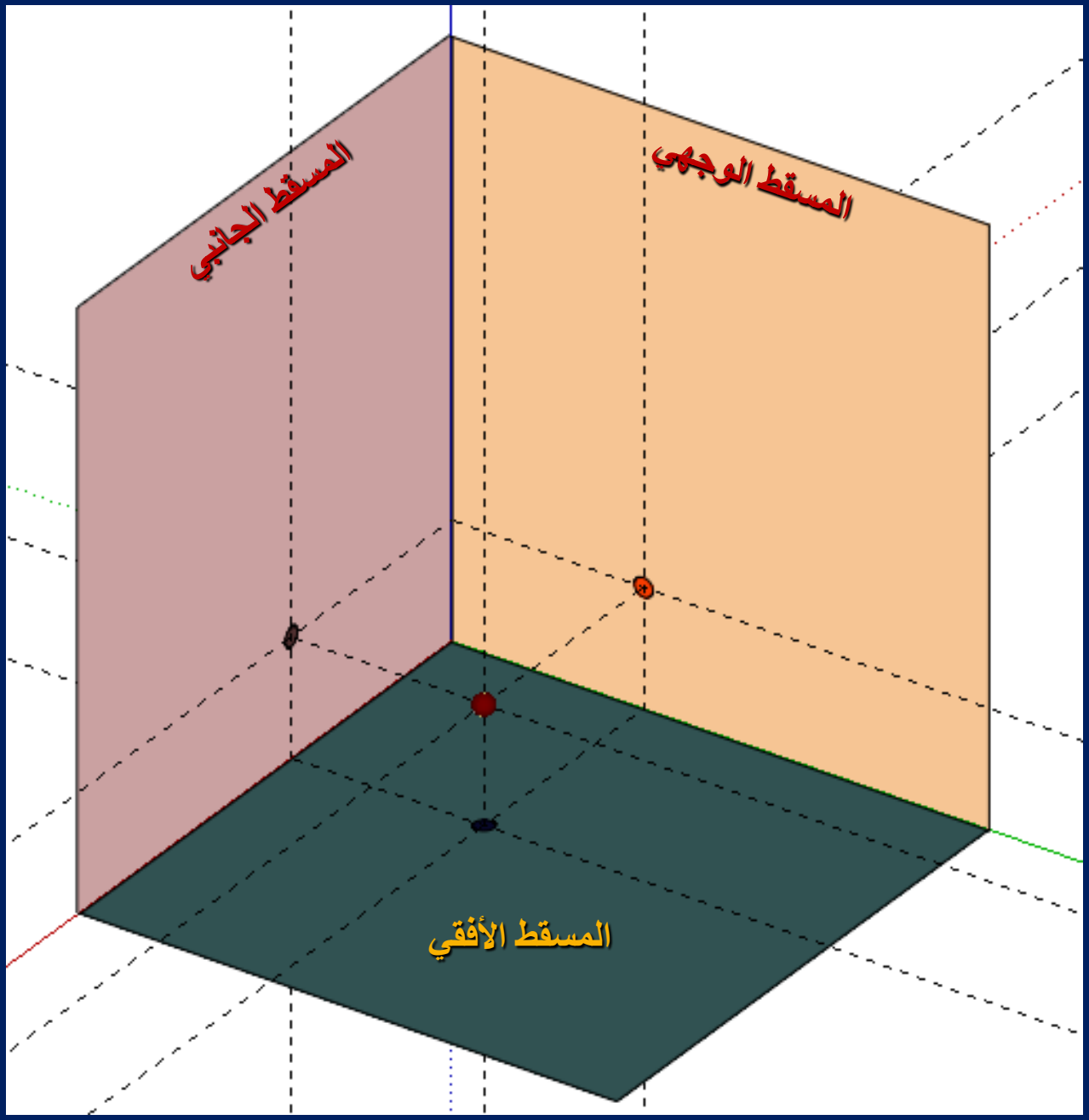
* المستويات الأساسية



* المستويات الأساسية

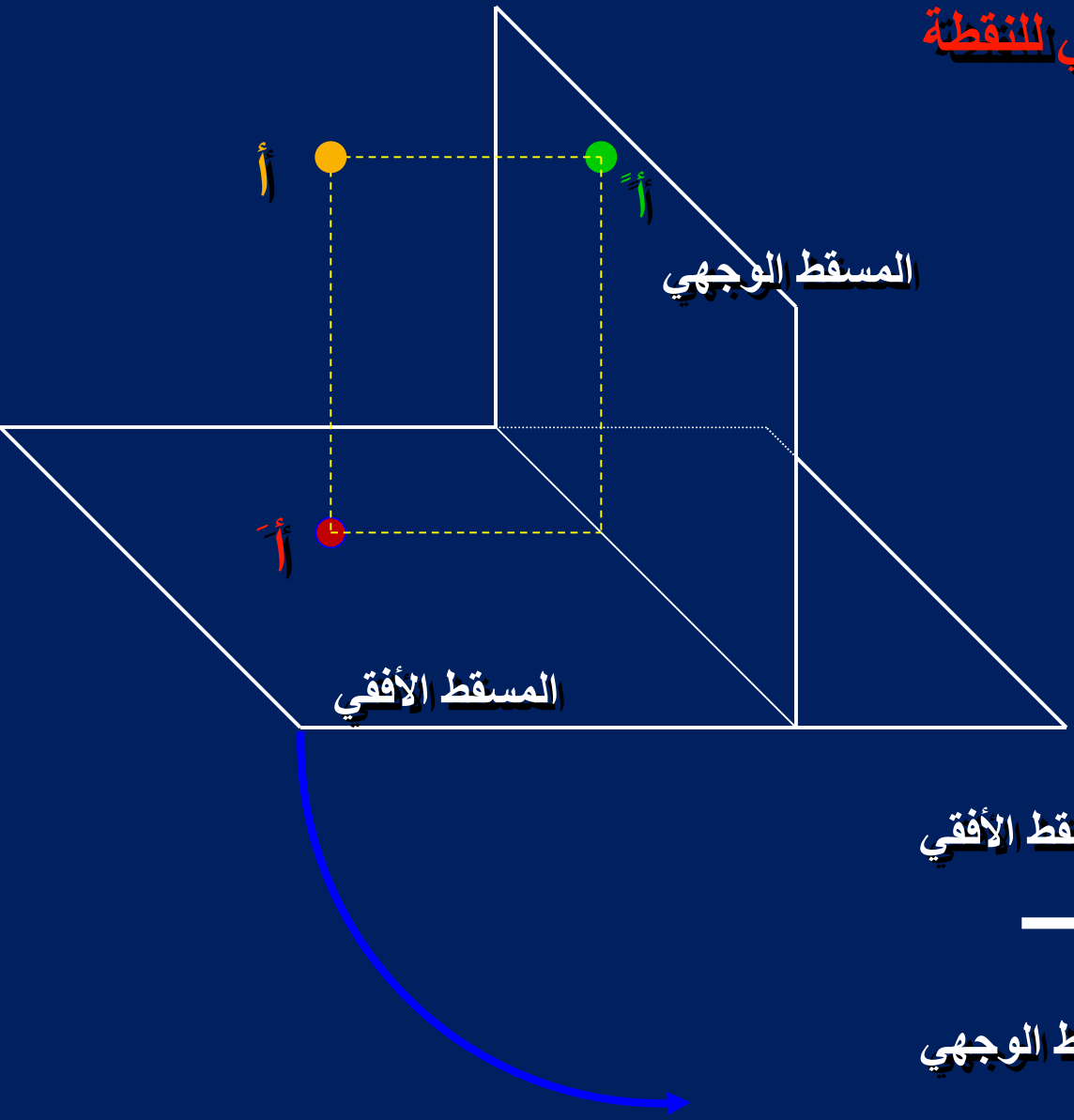


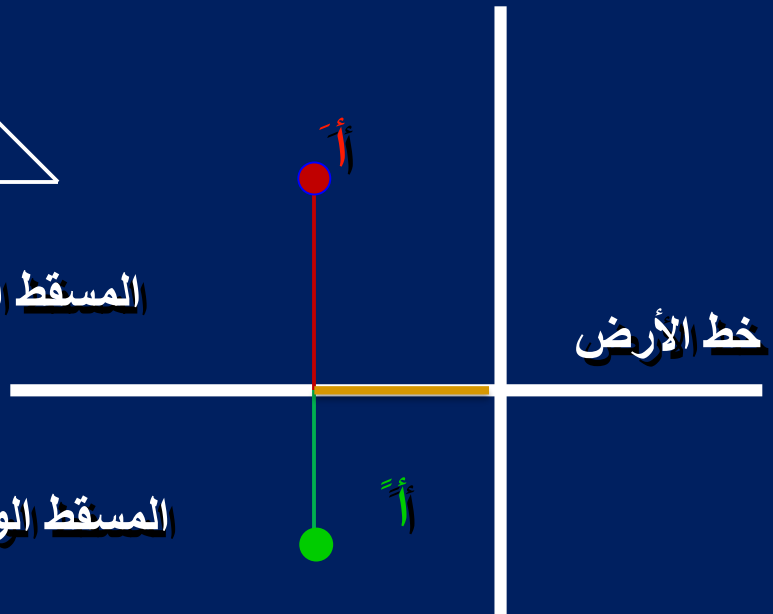
* المستويات الأساسية



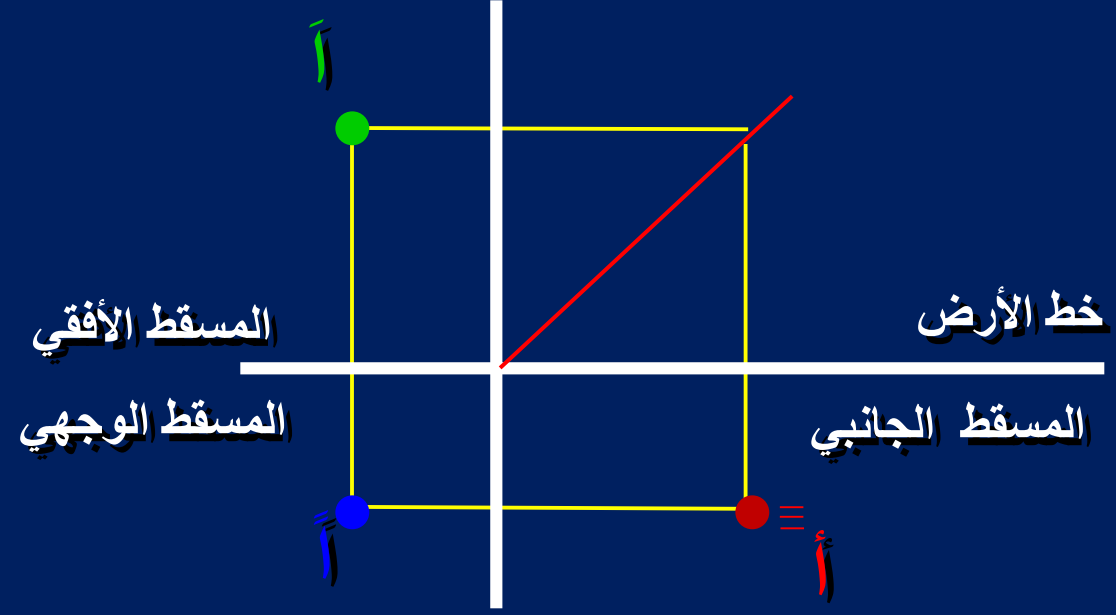
* تمثيل المسقطين الوجهي والأفقي للنقطة

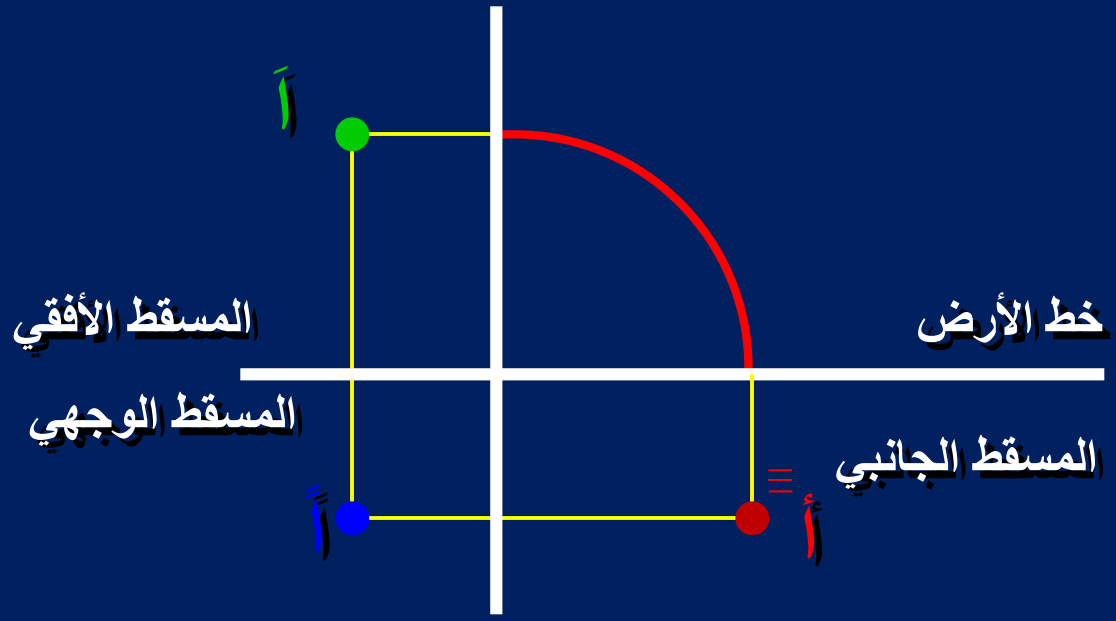
أ (2 4 3)





* تمثيل المسقط الجانبي للنقطة

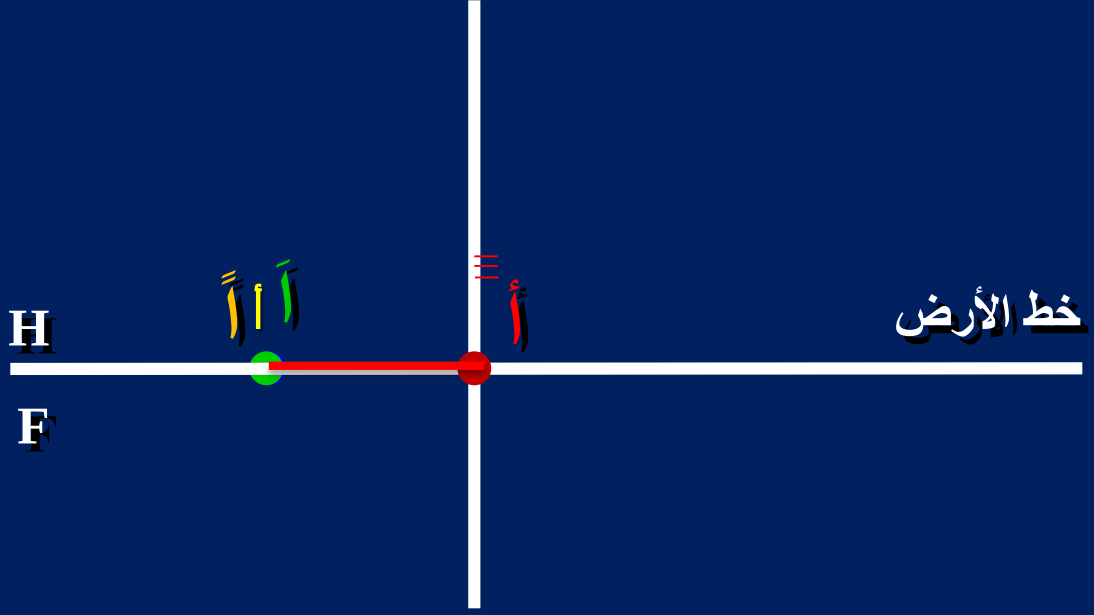


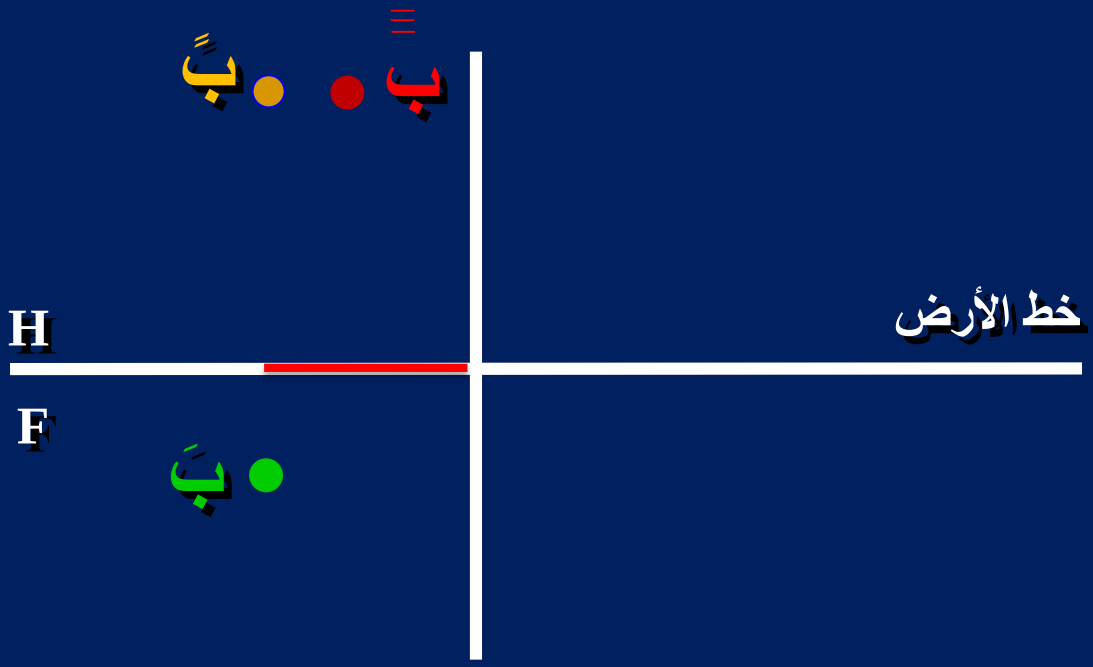


تمثيل النقطة

أ (0 0 3)

ب(-2 1- 3)

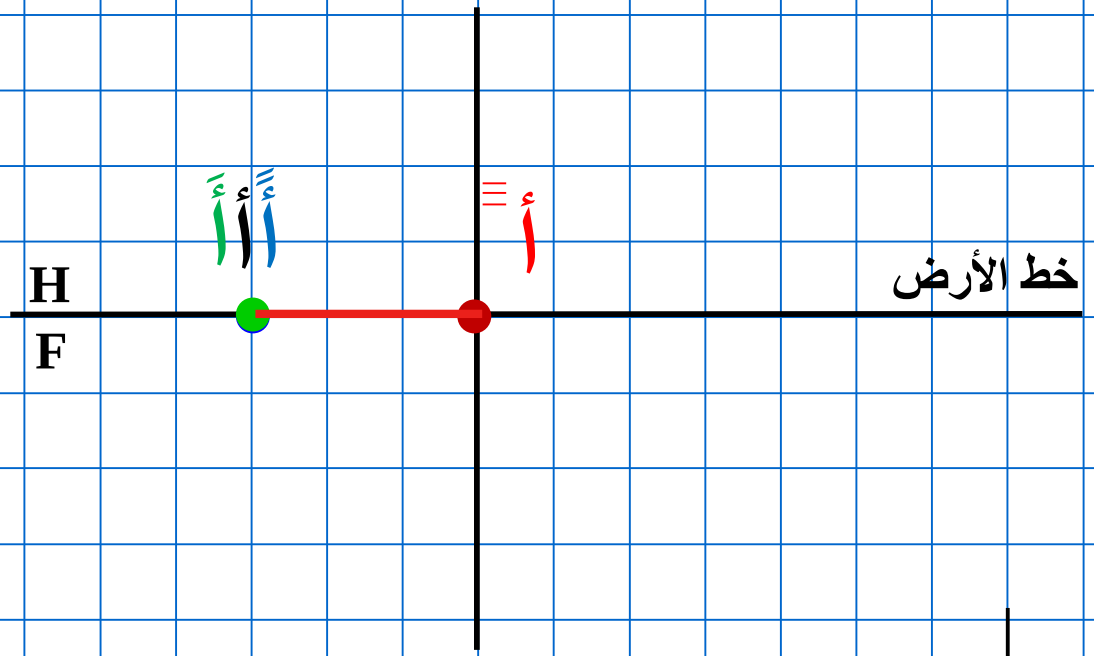


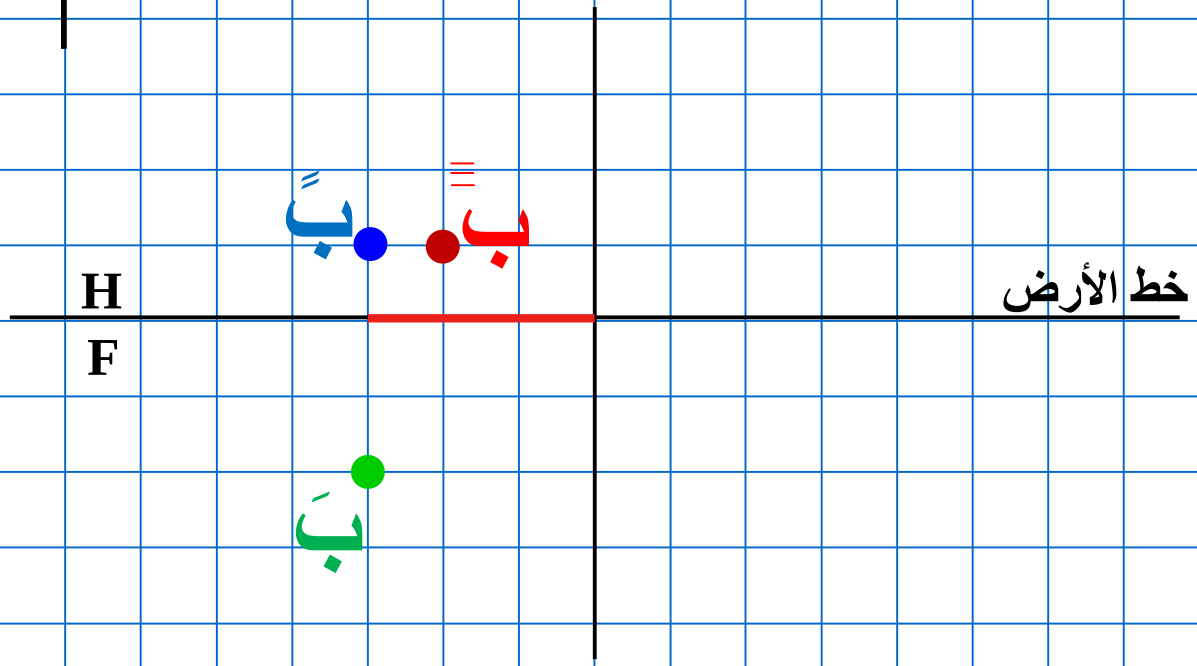


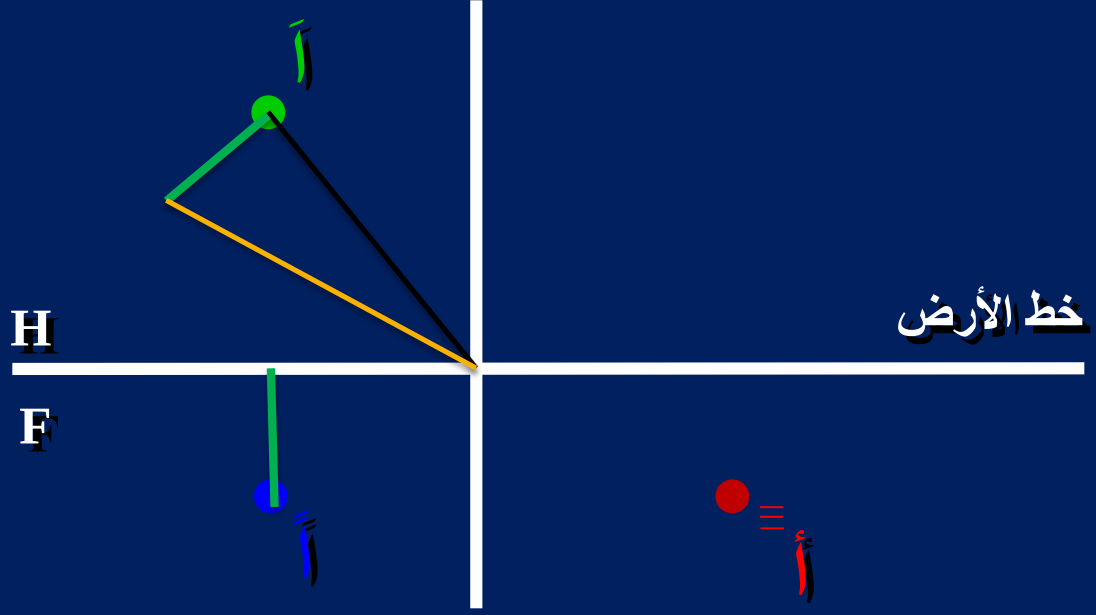
تمثيل النقطة

أ (0 0 3)

ب(-1 -2 3)







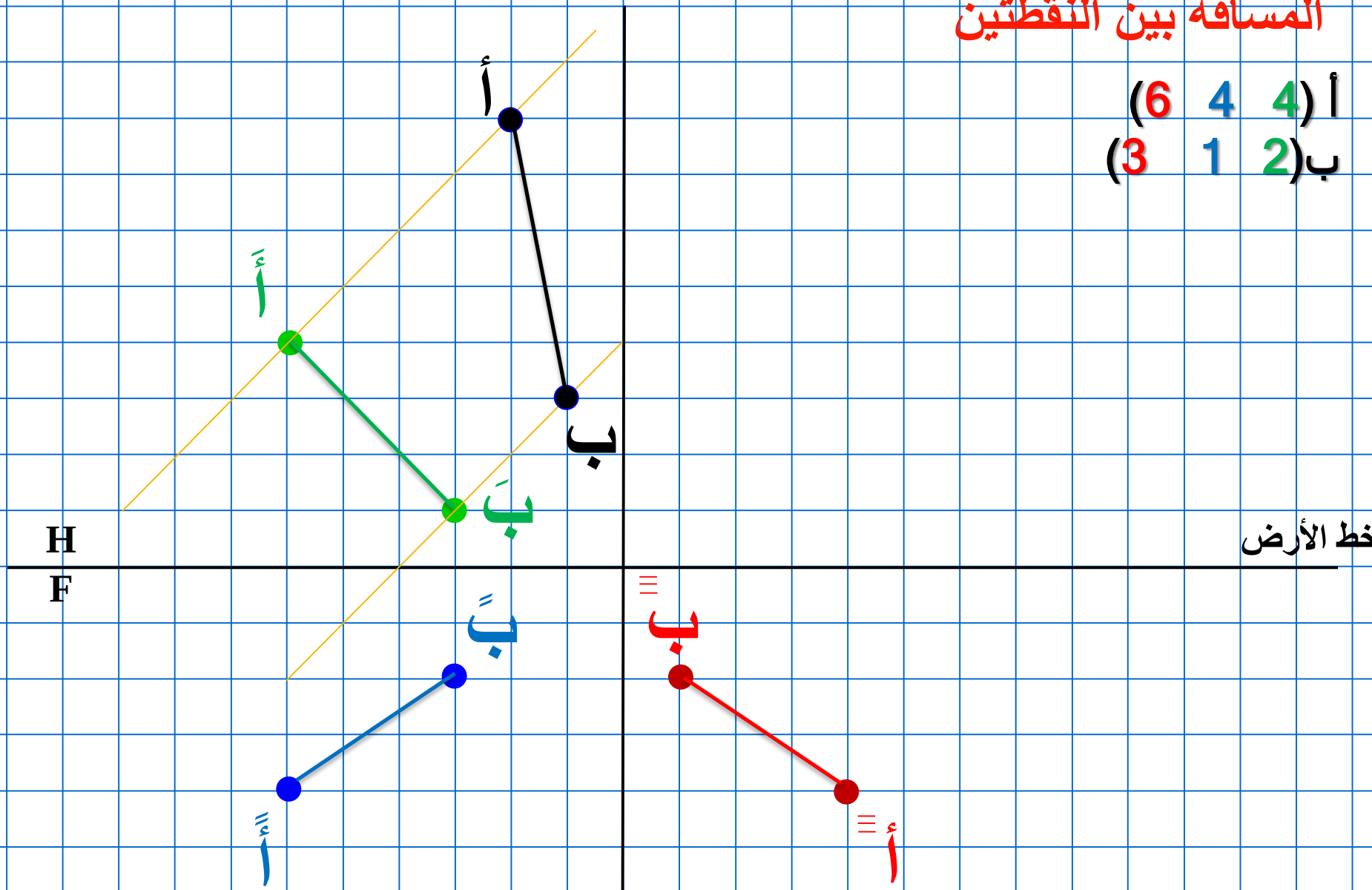
بعد النقطة عن نقطة الاصل

أ (2 4 3)

المسافة بين النقطتين

أ (4 4 6)

ب(2 1 3)



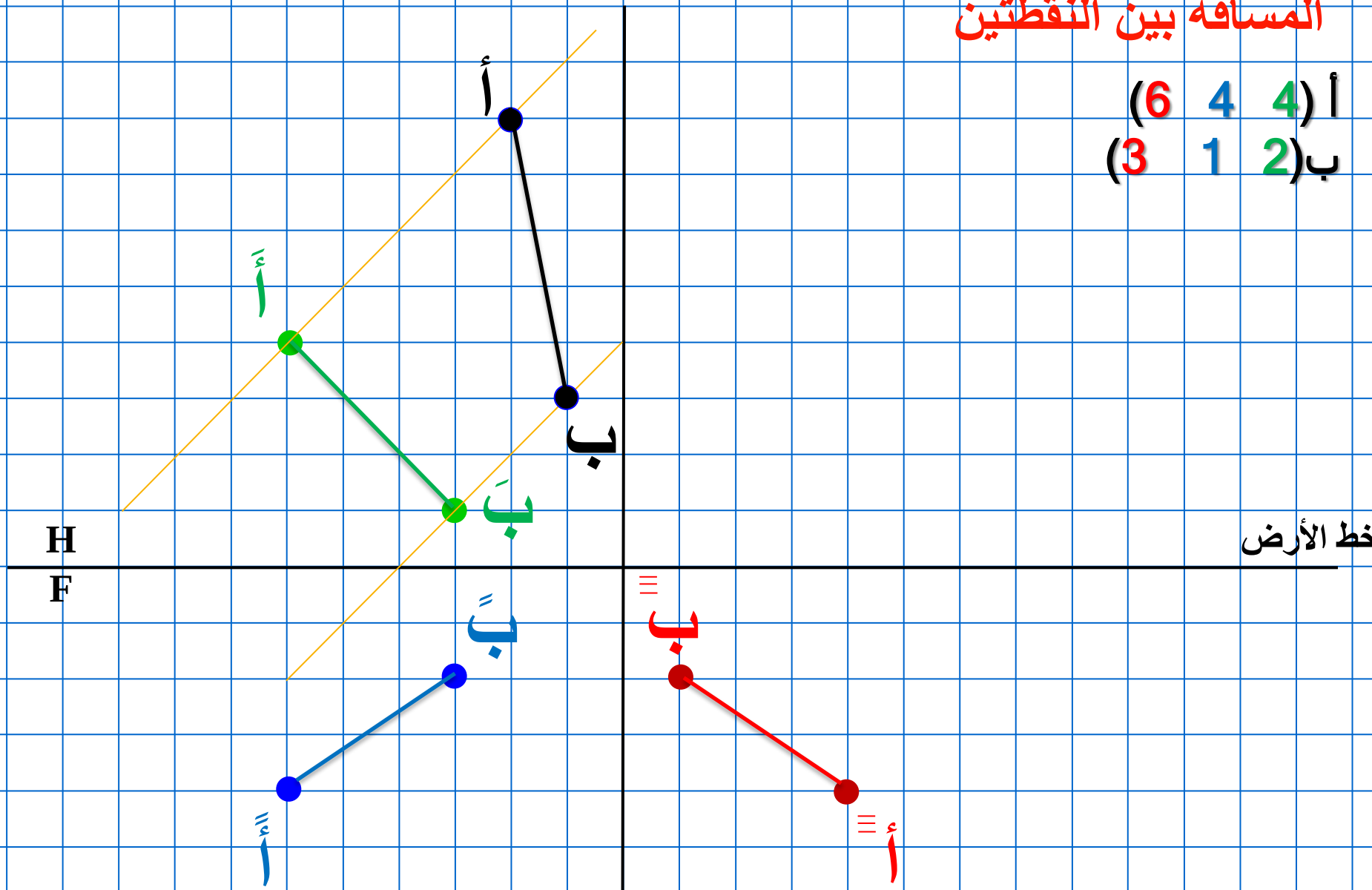
المحاضرة الثانية

- تمثيل المستقيم
- انواعه وحالاته

المسافة بين النقطتين

أ (4 4 6)

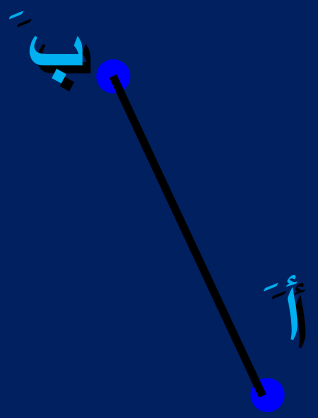
ب(2 1 3)



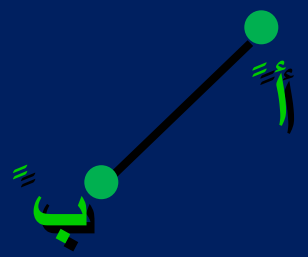
- تمثيل المستقيم
الوضع العام

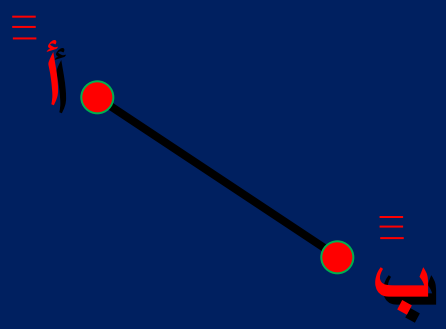
خط الأرض

H

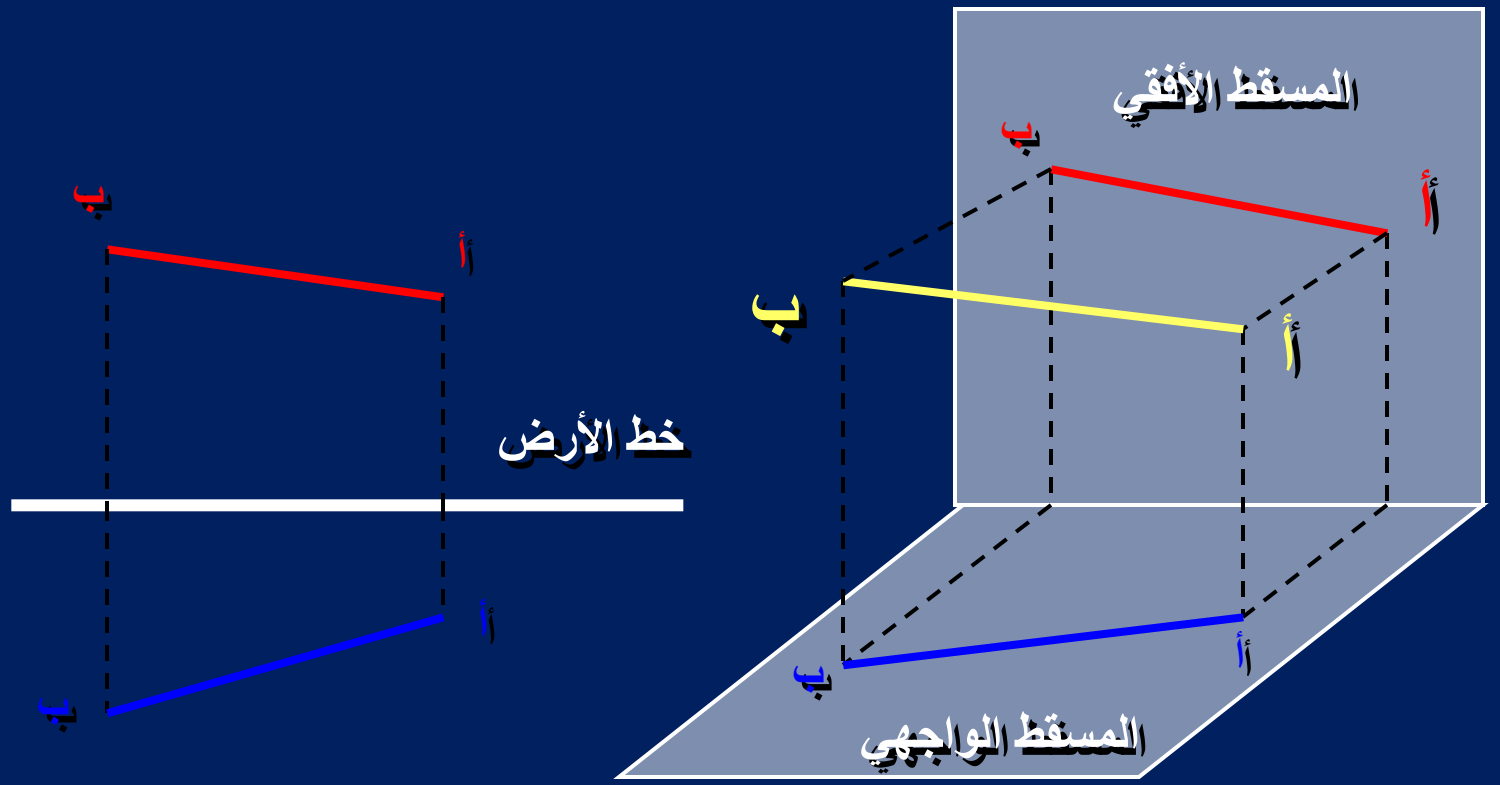


F

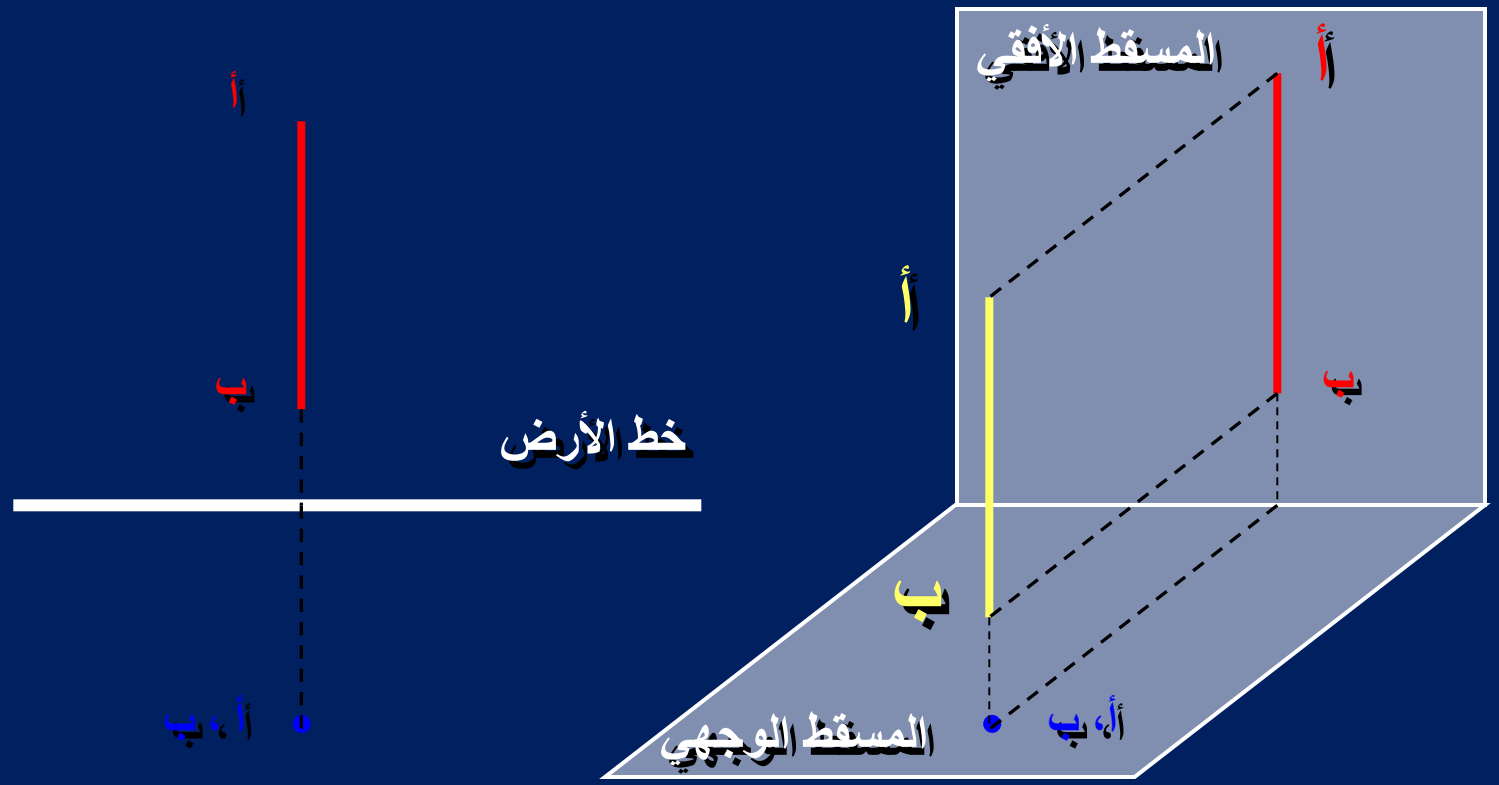




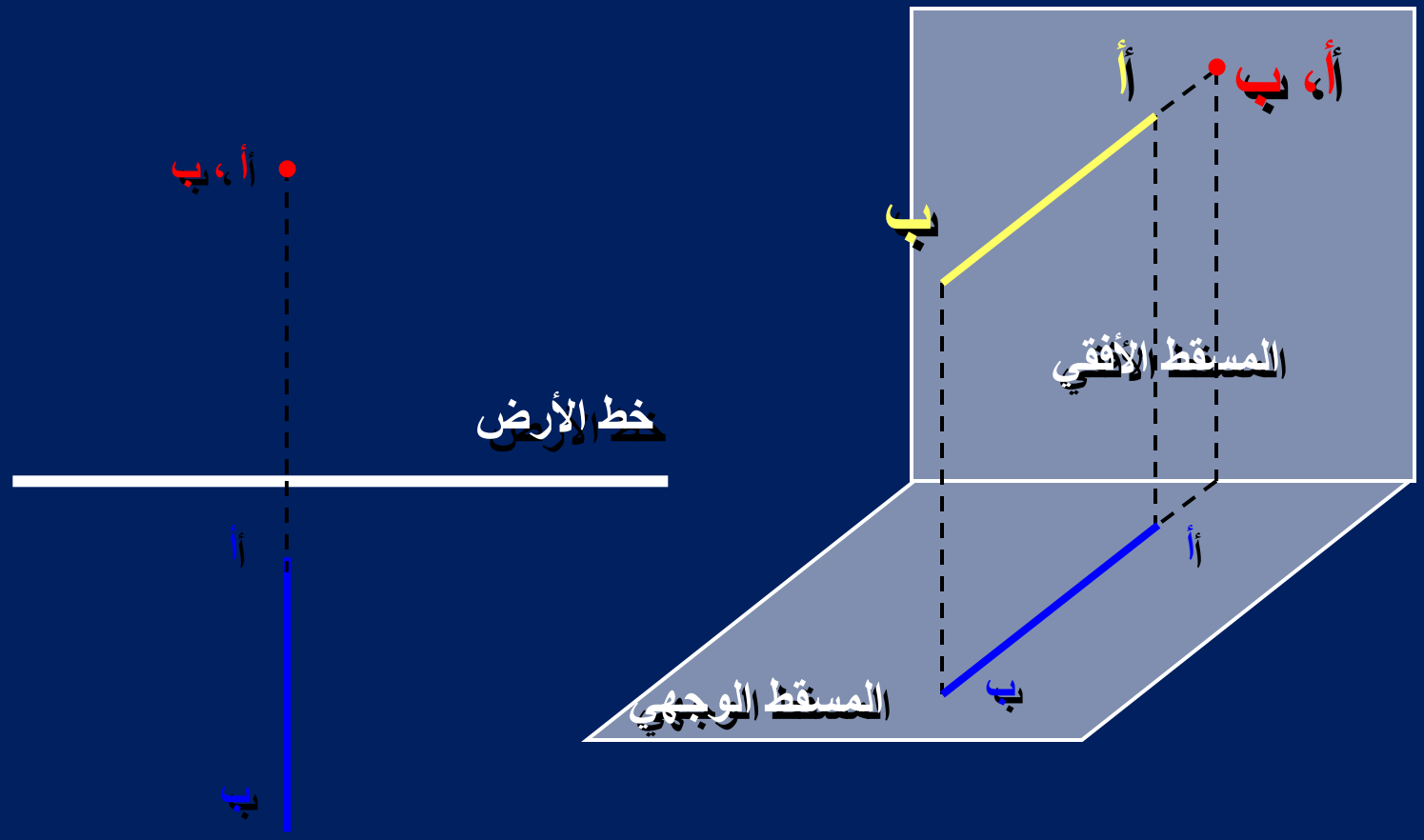
* المستقيم المائل (ليس له خاصية معينة)



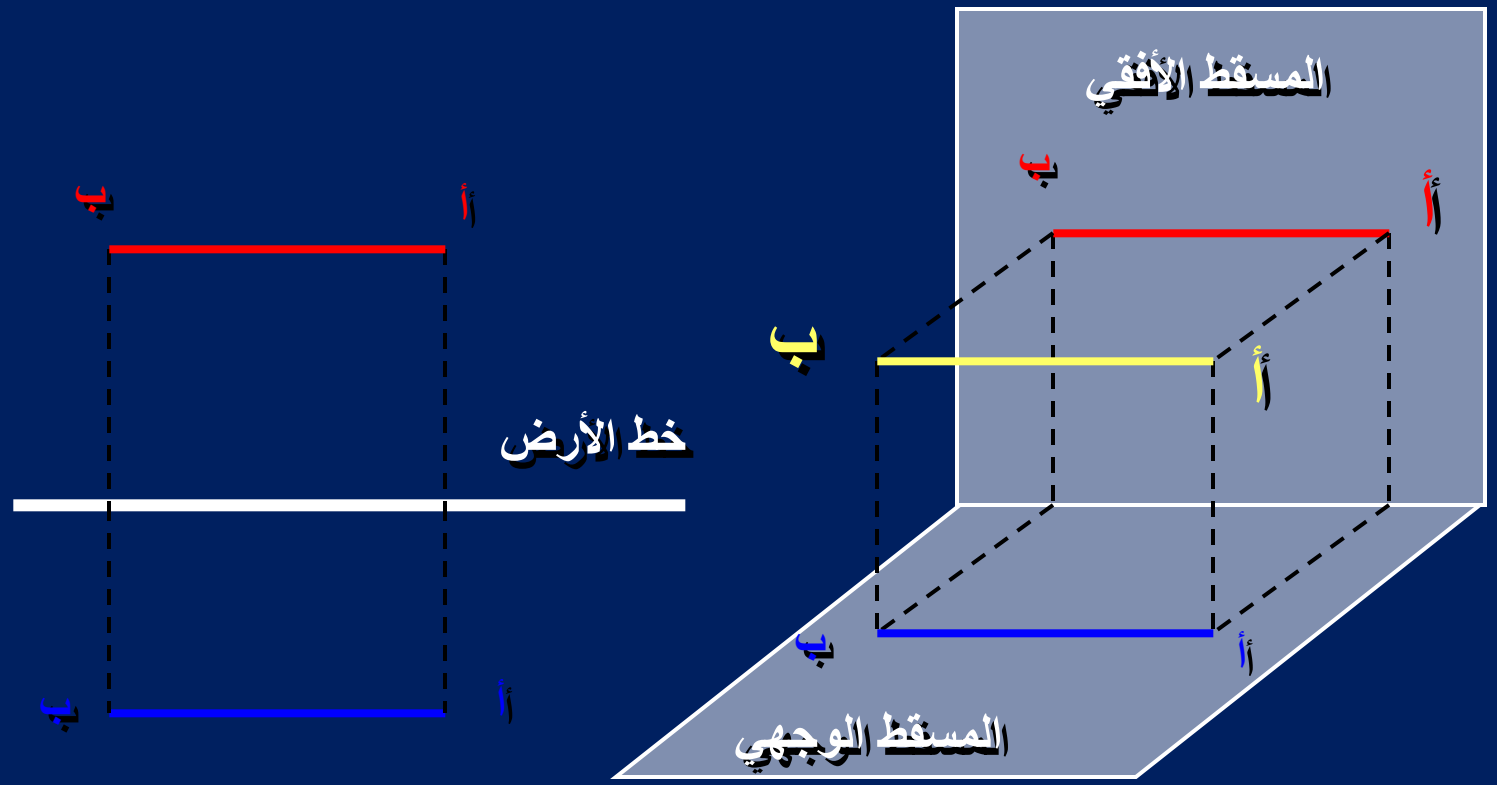
*المستقيم العمودي على الوجهي



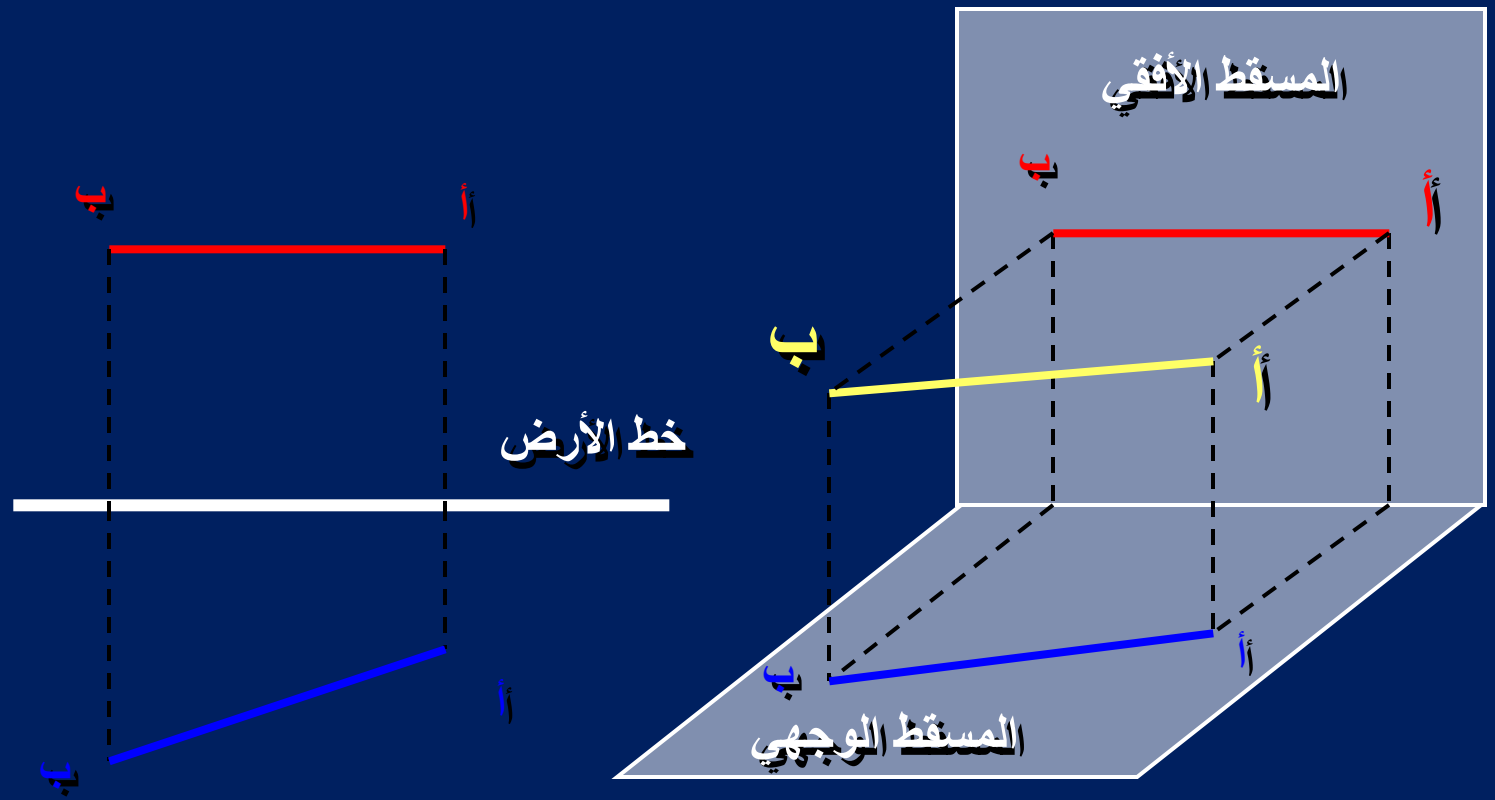
*المستقيم العمودي على الافقي



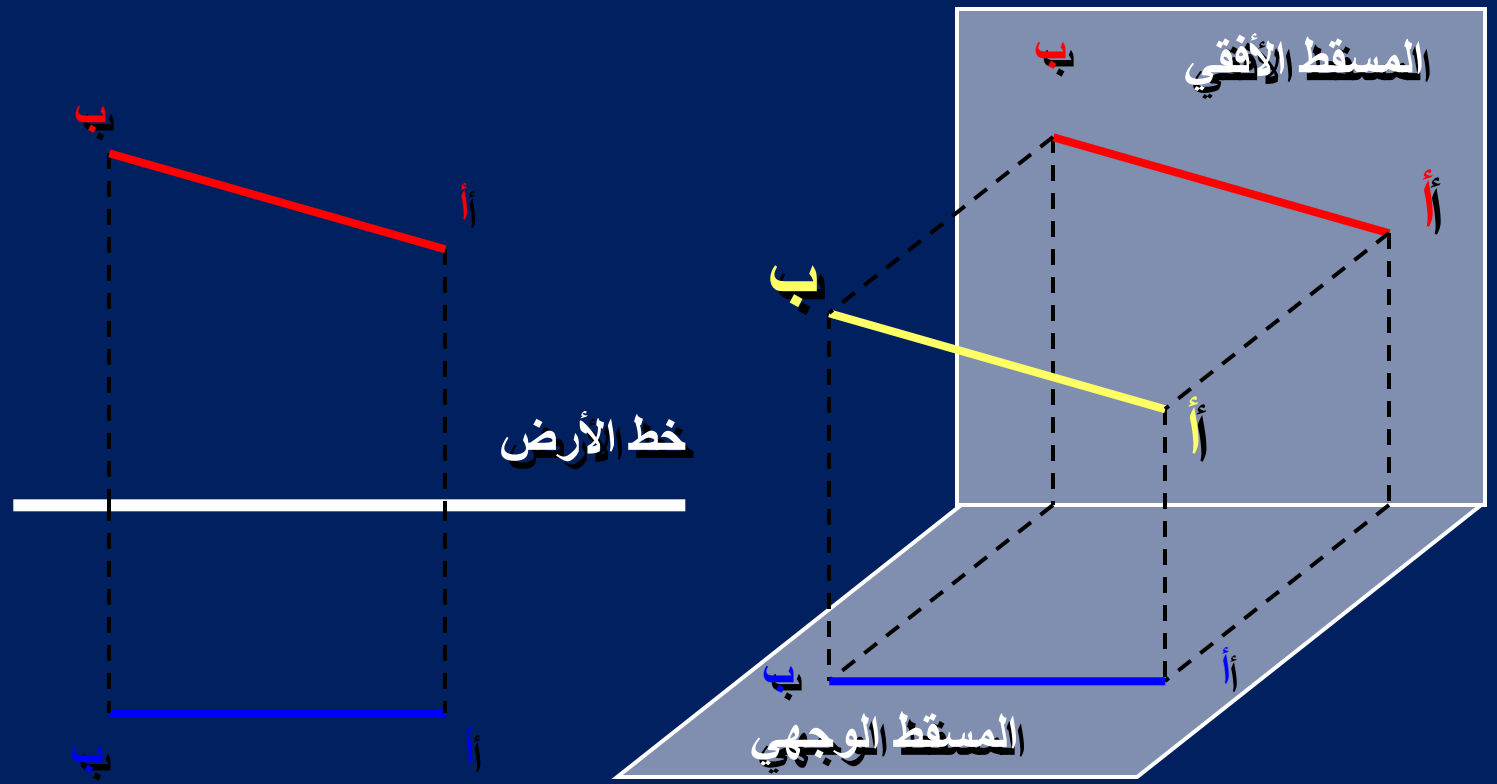
*المستقيم العمودي على الجانبي



*المستقيم الوجهي



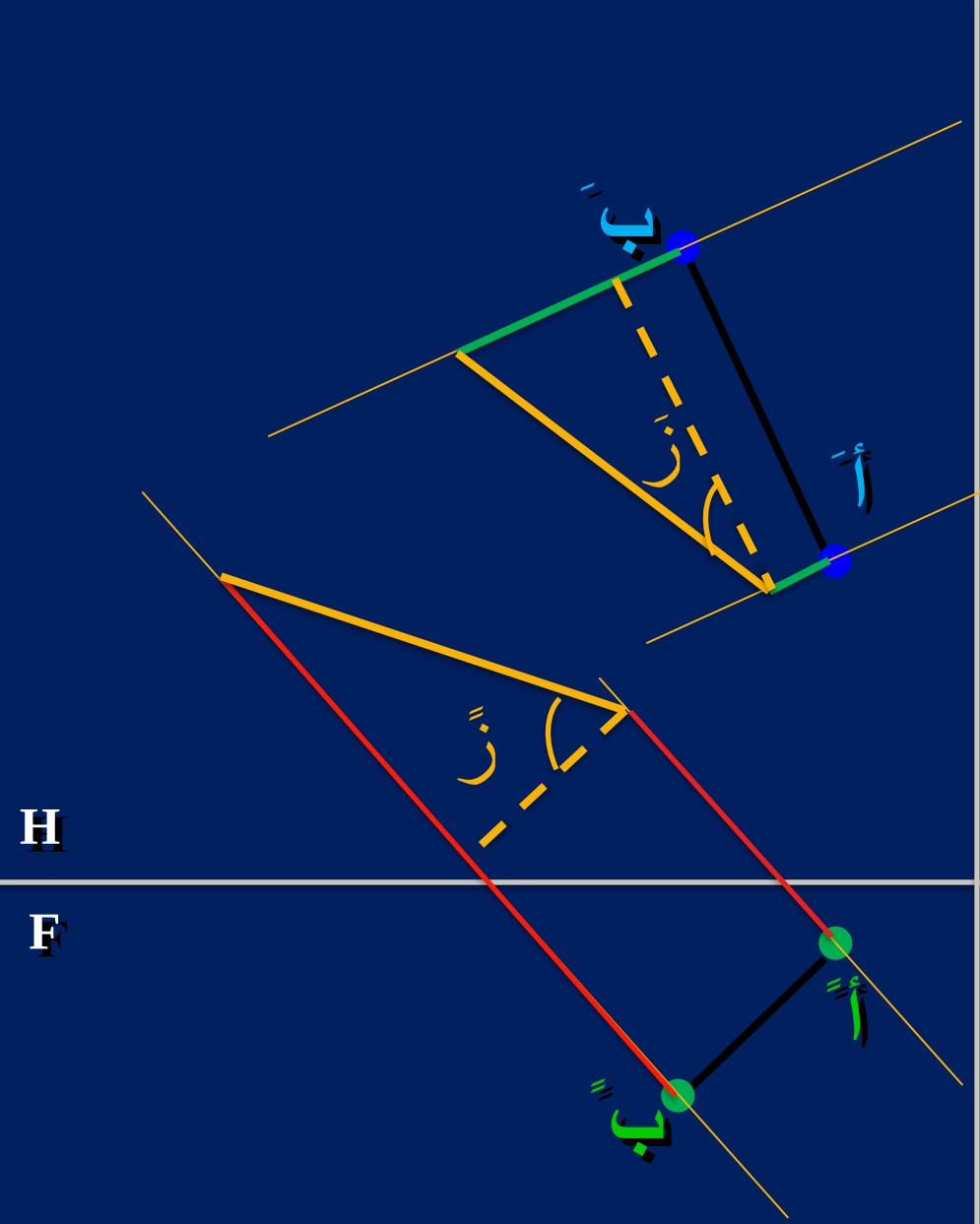
*المستقيم الافقي

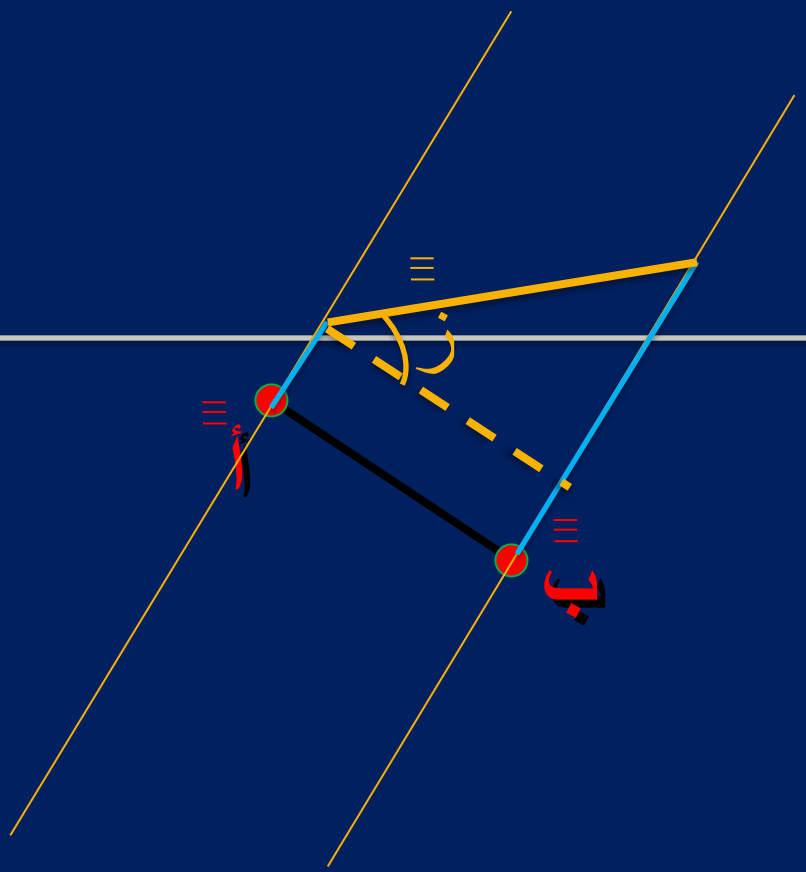


- طول المستقيم وزوايا ميله

أ (1 5 2)

ب (3 9 4)

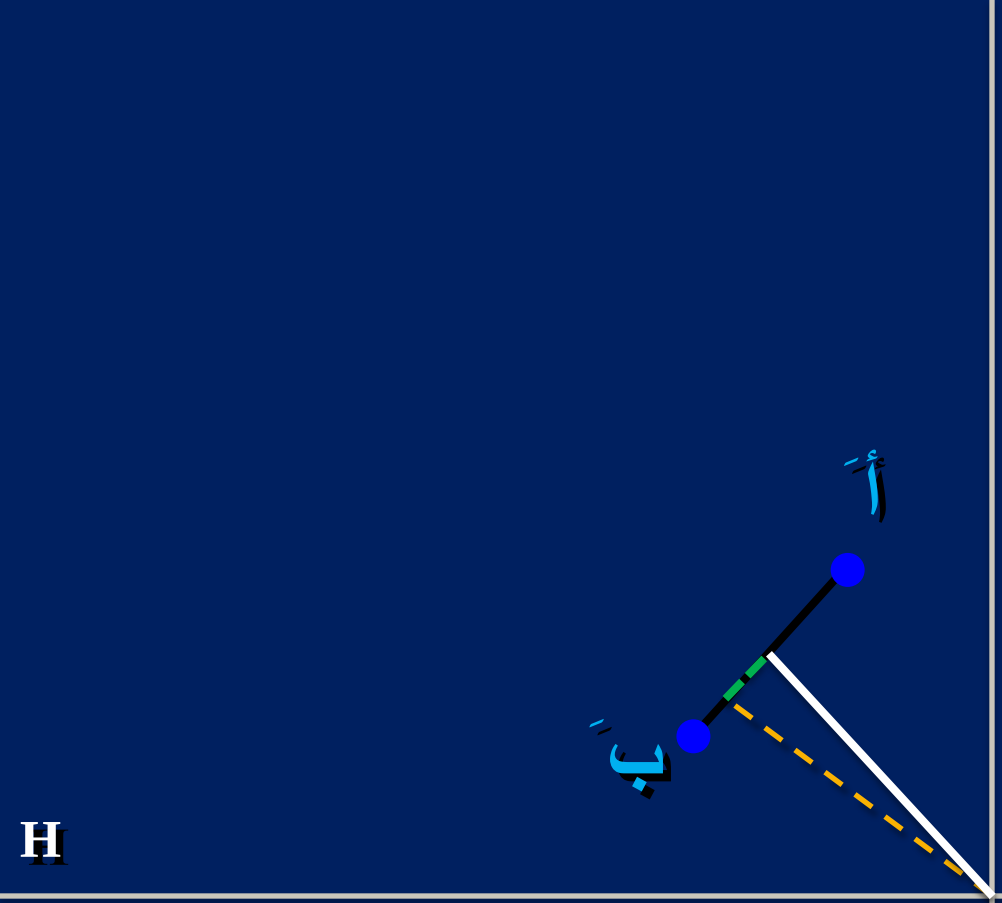


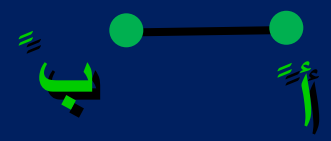


- بعد المستقيم الخاص عن نقطة الاصل

أ (1 5 2)

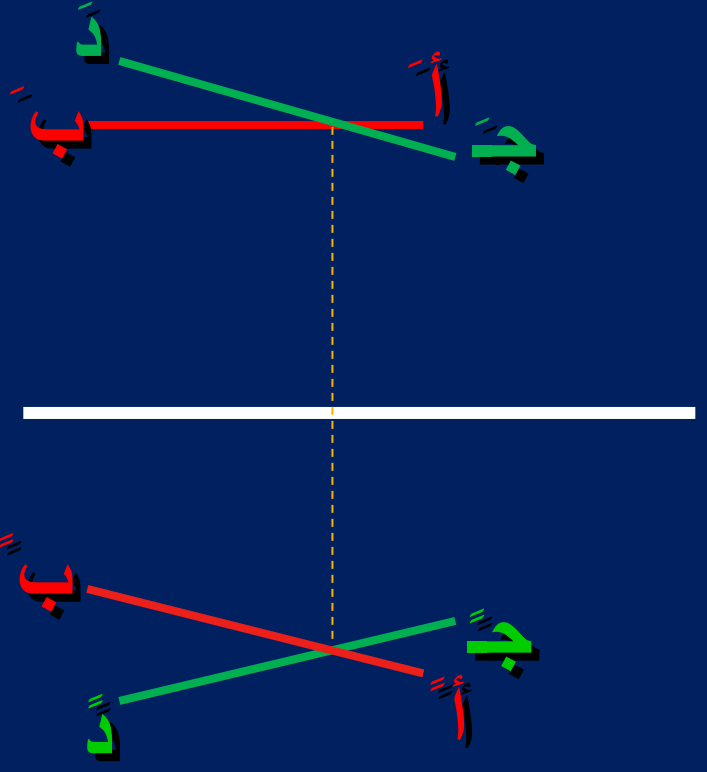
ب (1 2 4)



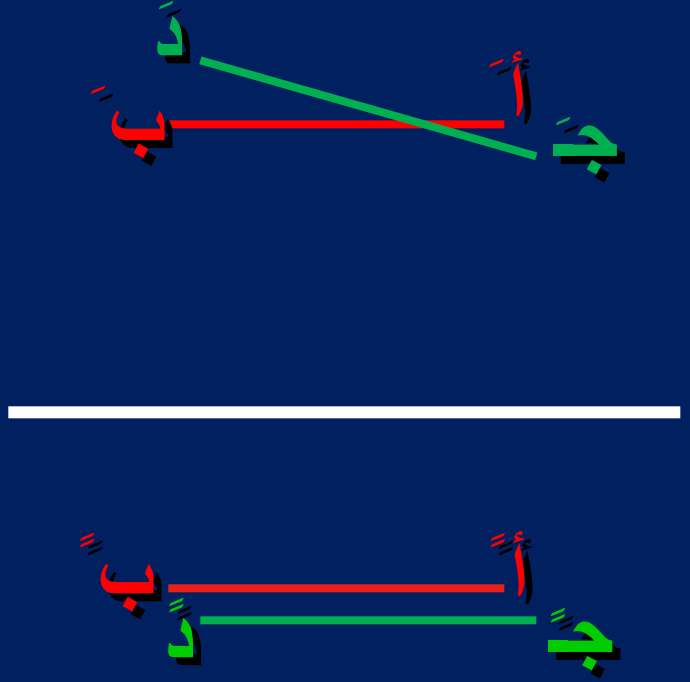


- علاقات المستقيم

مستقيمان متقاطعان



مستقيمان متخالفان

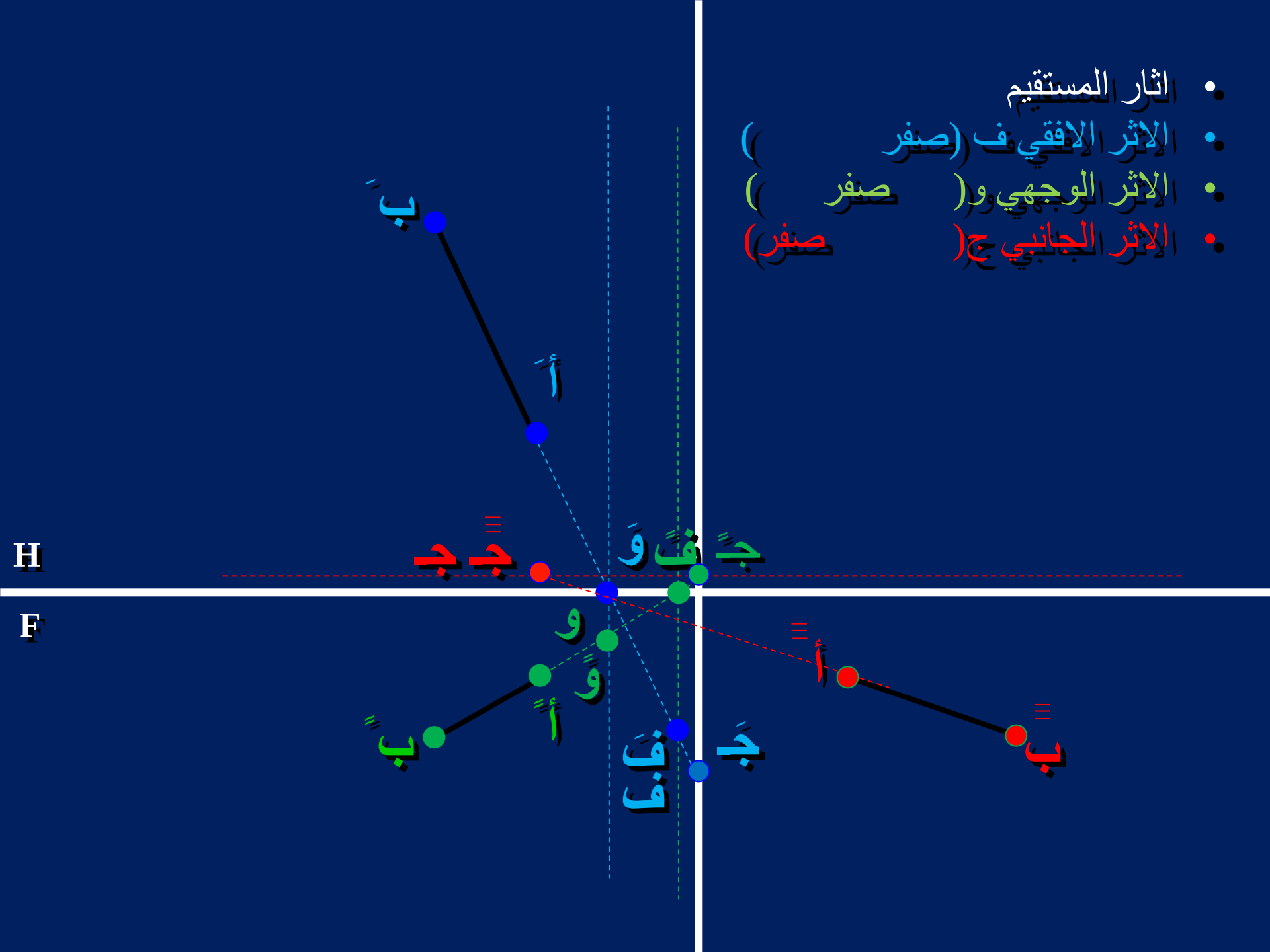


المحاضرة الثالثة

اثار المستقيم

اثار المستوي

- اثار المستقيم
- الاثر الافقي ف (صفر)
- الاثر الوجهي و(صفر)
- الاثر الجانبي ج(صفر)



خطوات ايجاد اثار المستقيم

اولاً: الاثر الوجهي

1- نمد المسقط الافقي للمستقيم حتى يقطع خط الارض فتظهر(وَ) ثم نقيم عمود عليها.

2- نمد المسقط الوجهي للمستقيم حتى يقطع العمود اعلاه فتظر(وً& و).

3- (و≡) نجدها بطريقة الدوران.

ثانياً: الاثر الافقي

1- نمد المسقط الوجهي للمستقيم حتى يقطع خط الارض فتظهر(فً) ثم نقيم عمود عليها.

2- نمد المسقط الافقي للمستقيم حتى يقطع العمود اعلاه فتظر(فَ & ف).

3- (ف≡) نجدها بطريقة الدوران.

ثالثاً : الاثر الجانبي

1- نمد المسقط الوجهي للمستقيم حتى يقطع خط الشاقول فتظهر(جـً) ثم نقيم عمود عليها (العمود سيكون موازي لخط الارض).

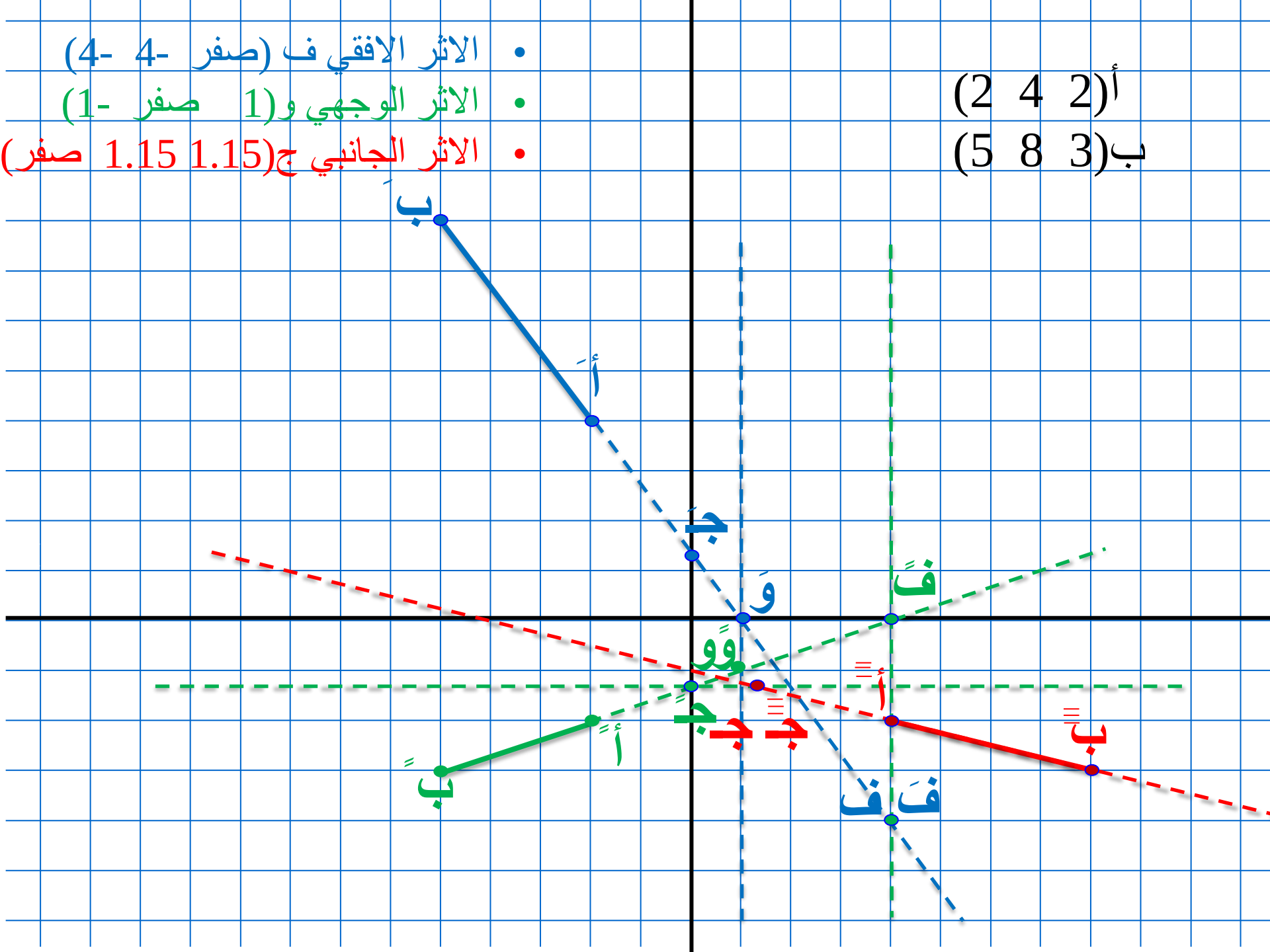
2- نمد المسقط الجانبي للمستقيم حتى يقطع خط العمود اعلاه فتظهر(جـ≡ &جـ).

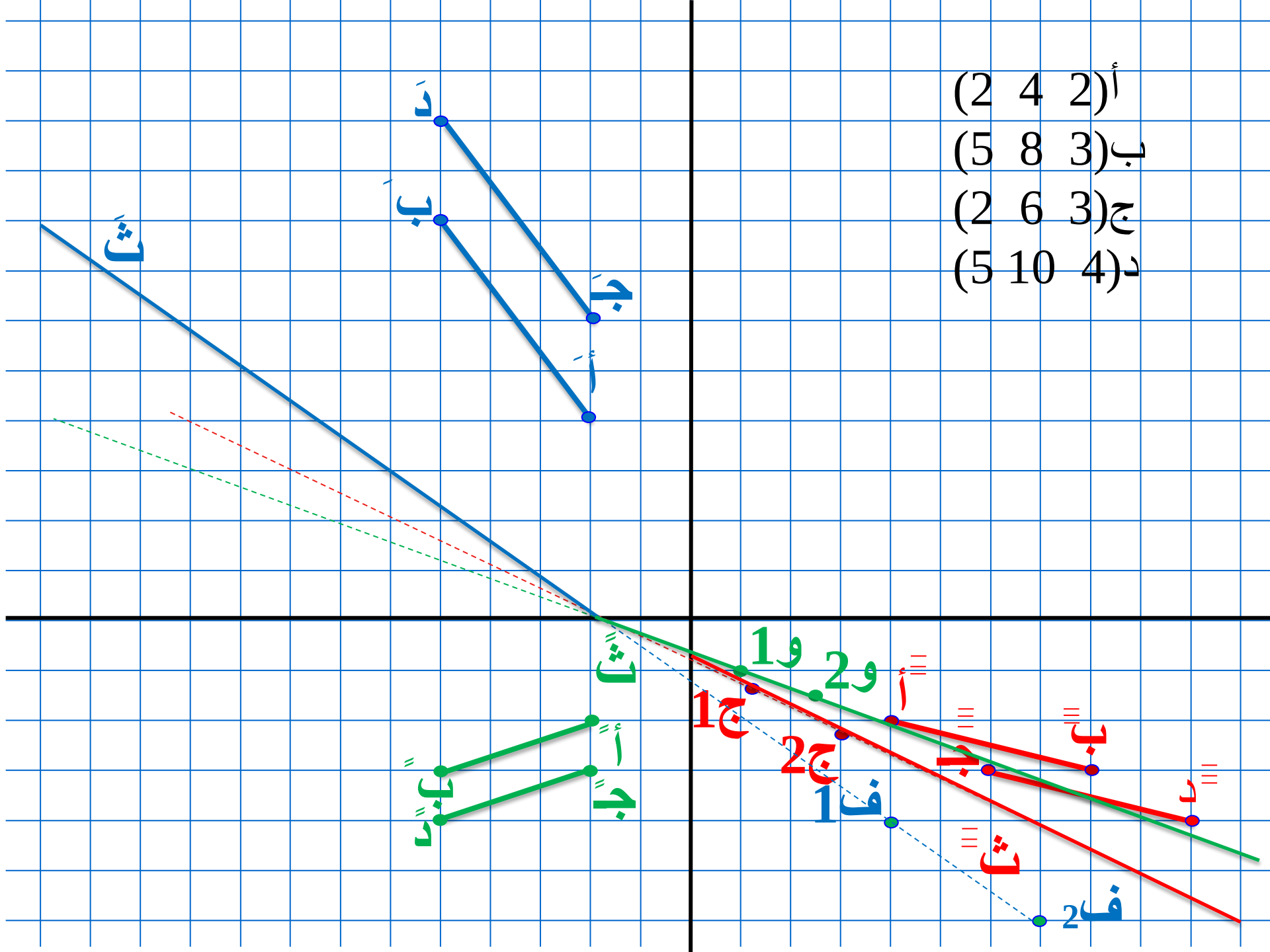
3- (جـَ) نجدها بتدوير جـ ≡بعد مدها الى خط الارض ثم التدوير بعكس اتجاه عقرب الساعة.

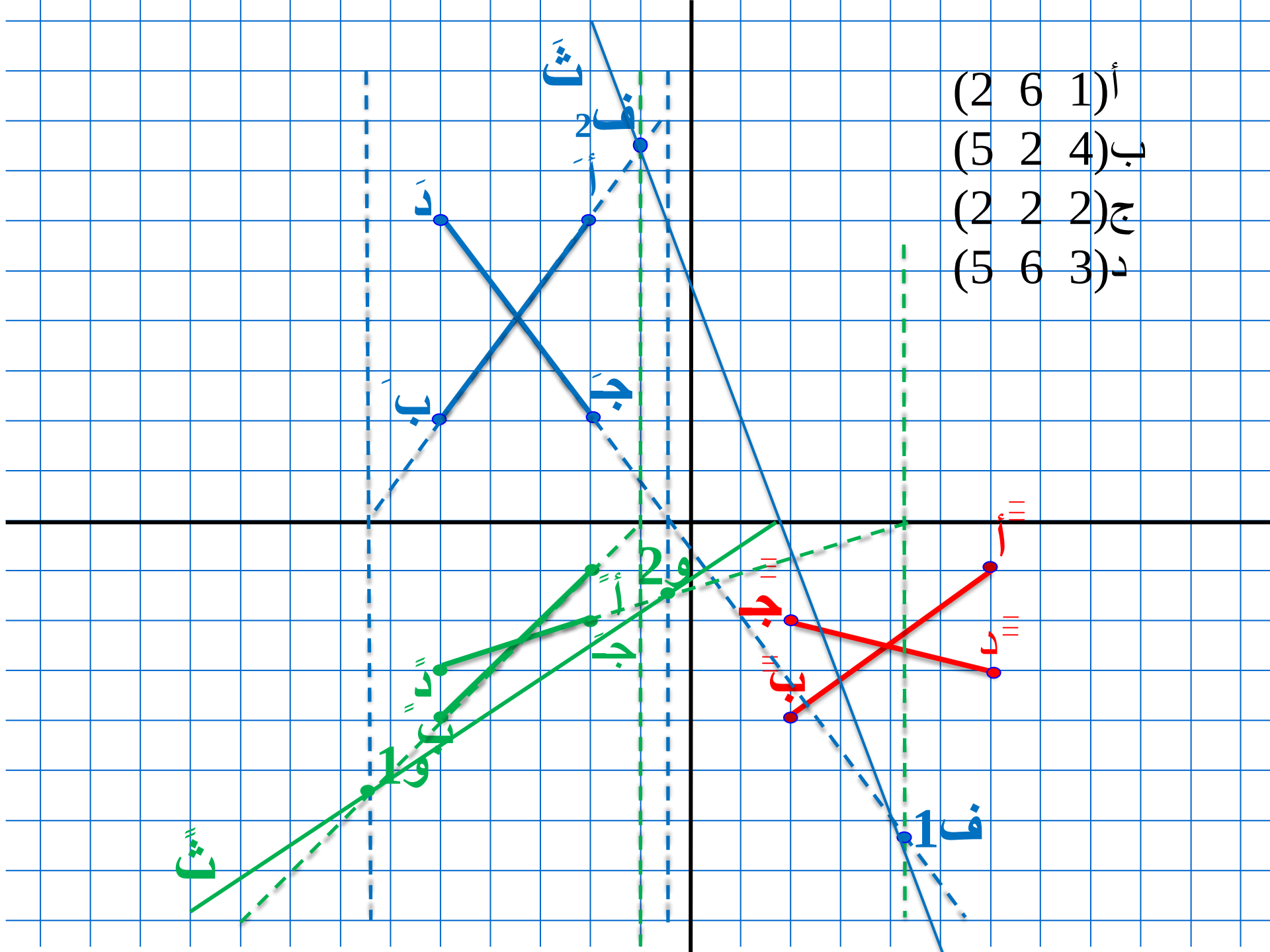
- الاثر الافقي ف (صفر -4 -4)
- الاثر الوجهي و(1 صفر -1)
- الاثر الجانبي ج(1.15 1.15 صفر)

أ(2 4 2)

ب(5 8 3)



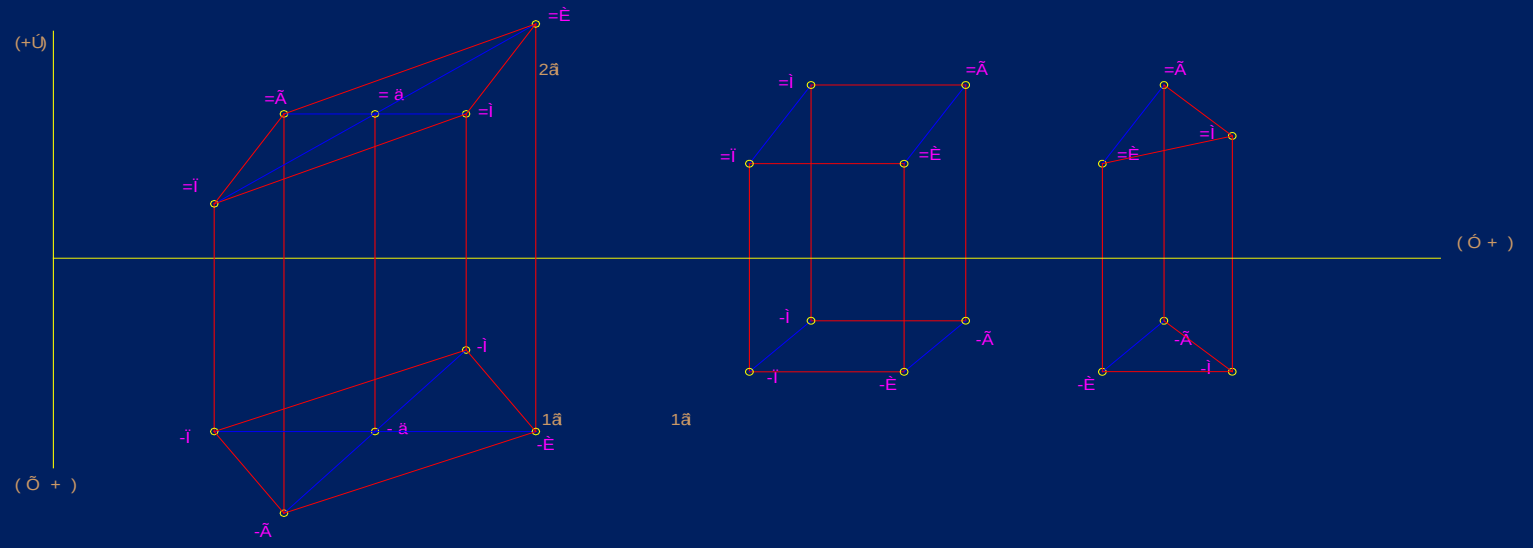

أ(2 4 2)
ب(5 8 3)
ج(2 6 3)
د(5 10 4)
دَ
بَ
جَ
أَ
ثَ
ثً
أً
بً
جً
دً
و1
و2
أ=
ج1
ج2
ب=
جـ=
د=
ف1
ث=
ف2


أ(1 6 2)
ب(4 2 5)
ج(2 2 2)
د(3 6 5)
ثَ
ف2
أَ
دَ
بَ
جَ
و2
أً
جً
دً
بً
وً1
ثً
ف1
أ=
ج=
د=
ب=

المحاضرة الرابعة

- تمثيل المستوي
- انواعه وحالاته

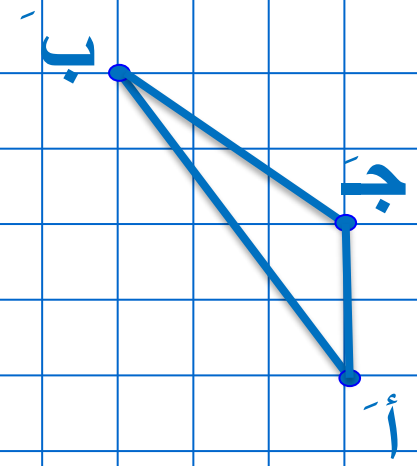
تمثيل المستوي

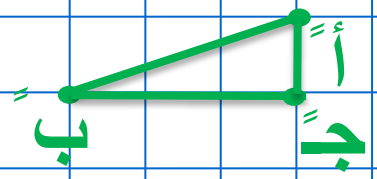


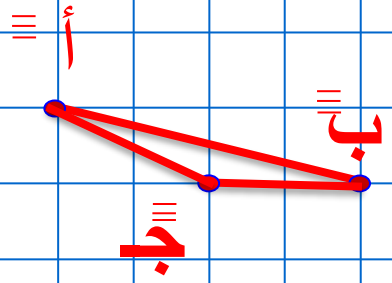
أ(2 4 2)

ب(5 8 3)

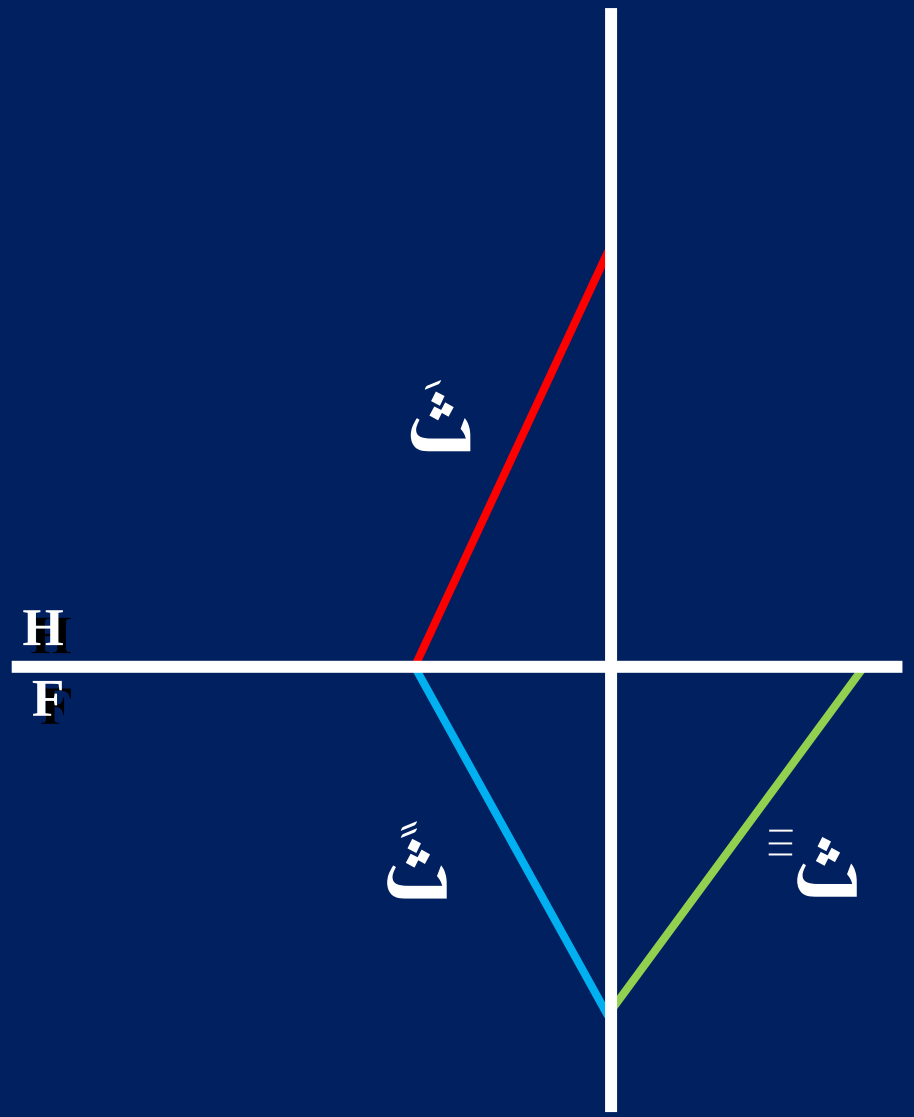
ج(2 6 3)

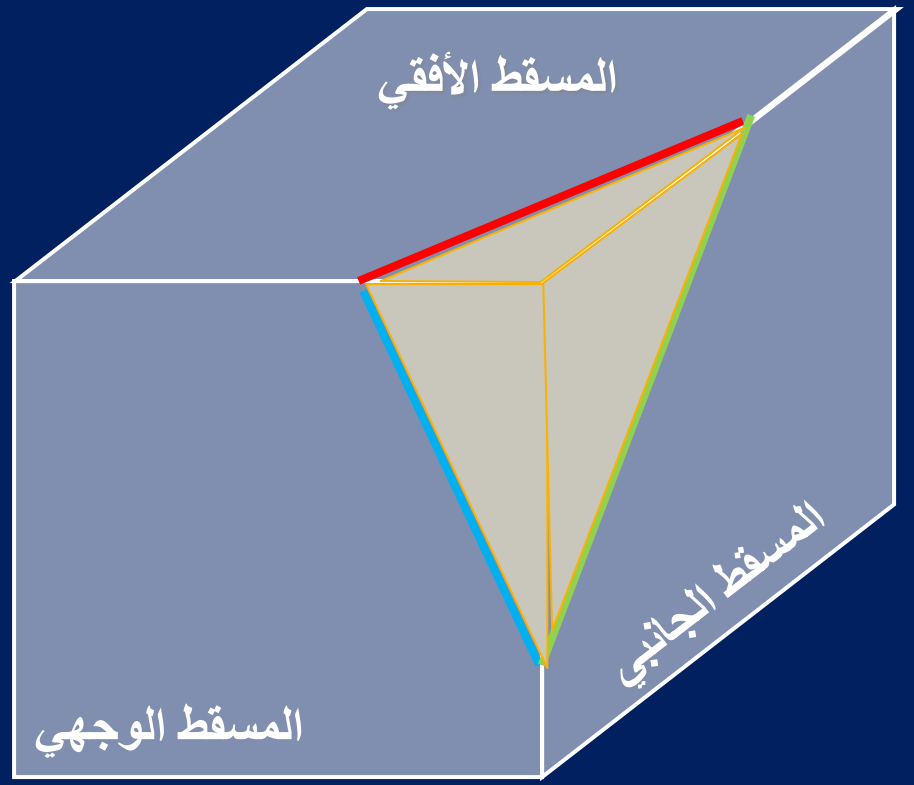




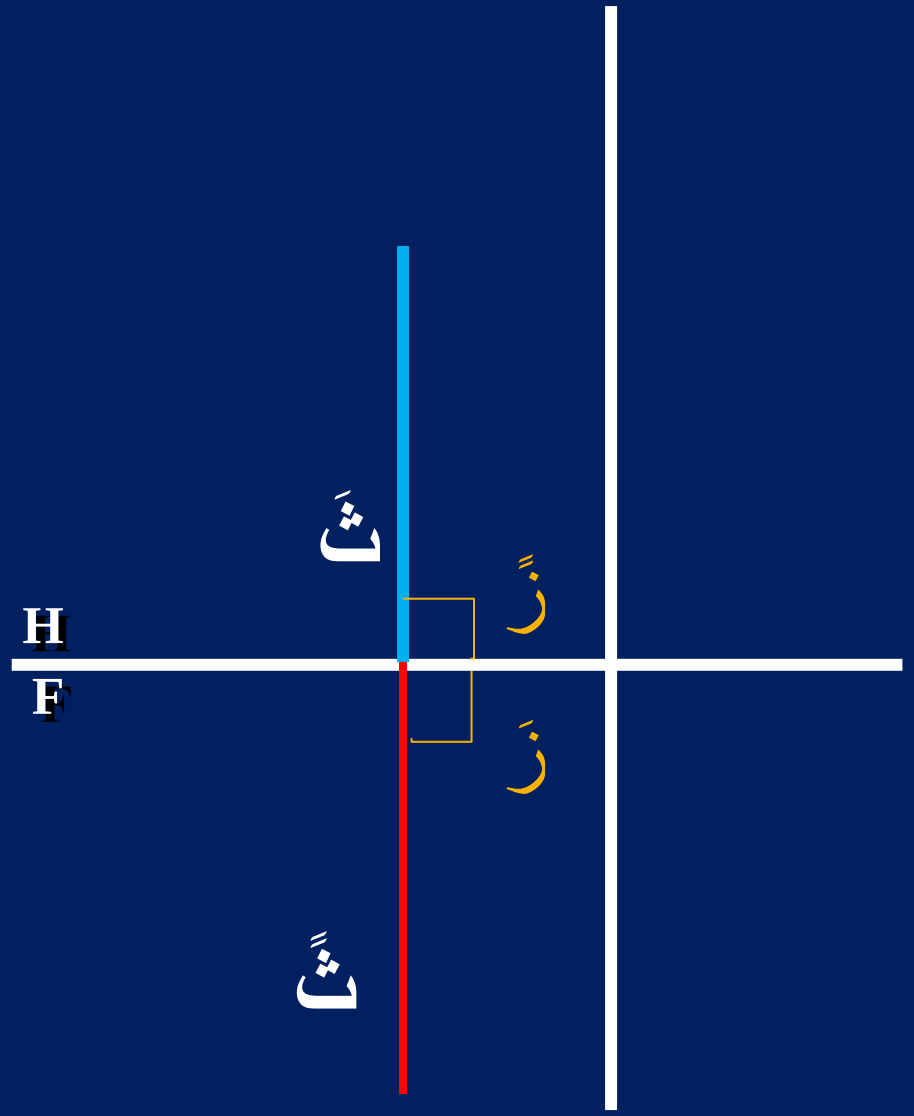


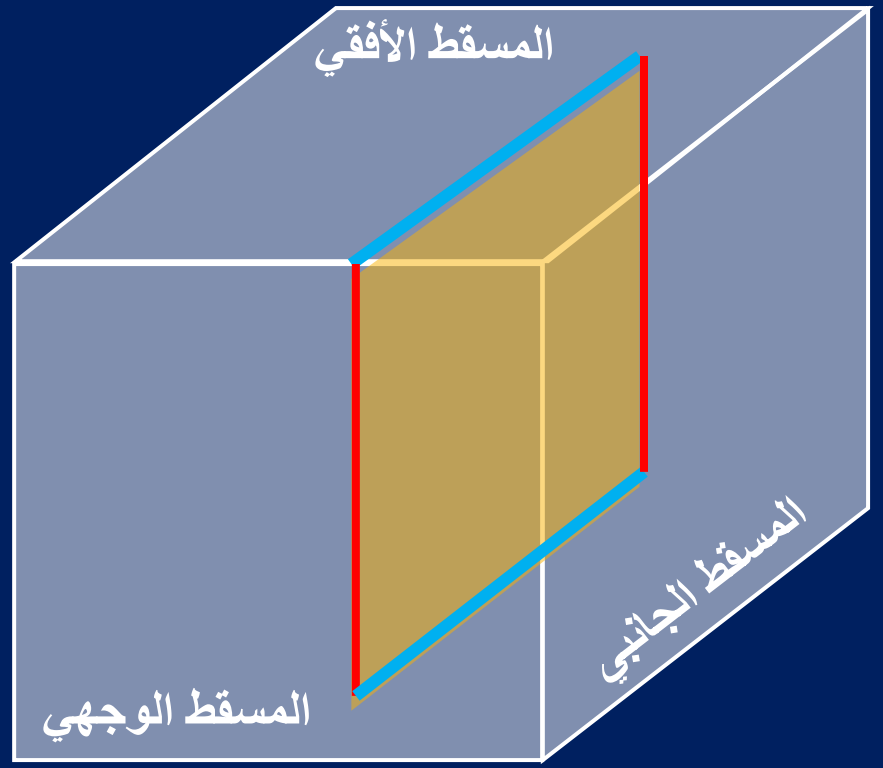
* مستوى في وضع حر



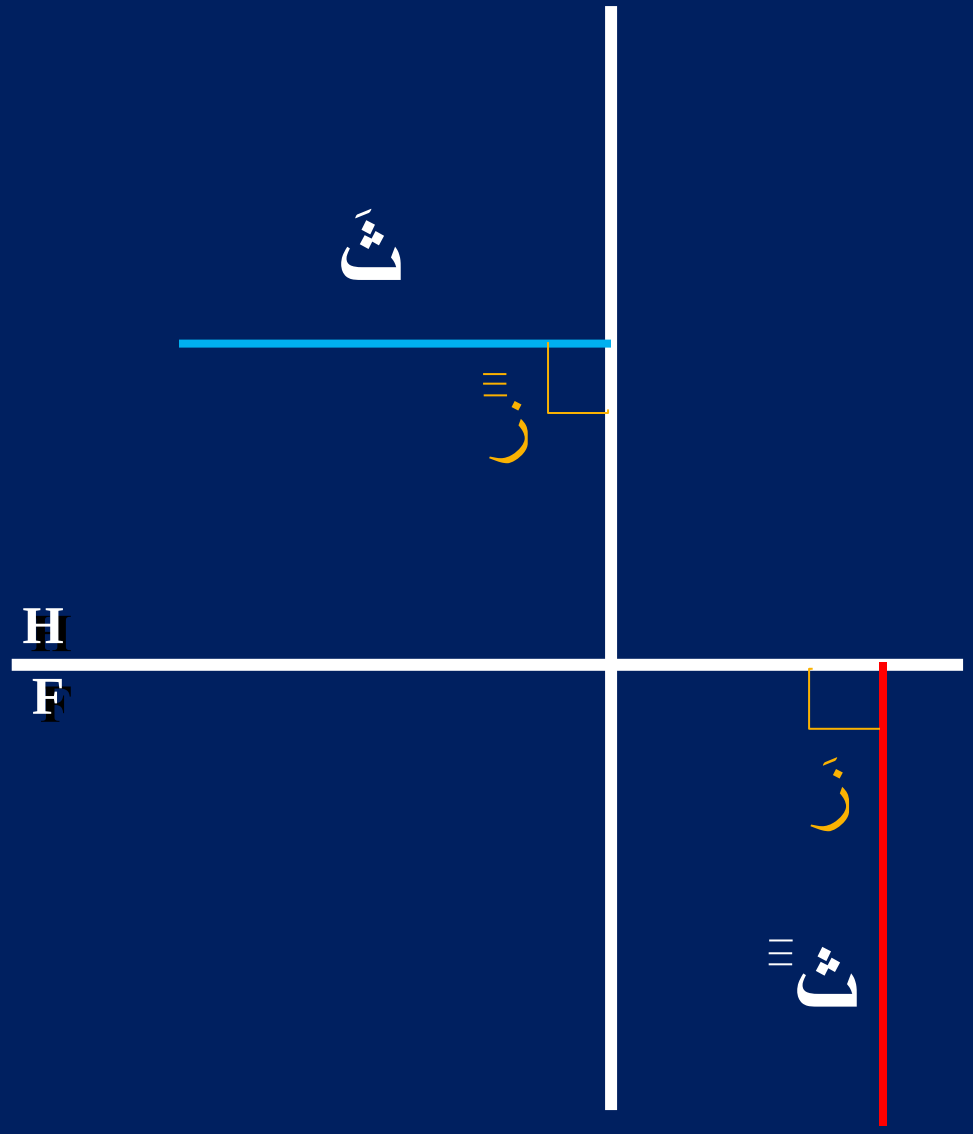


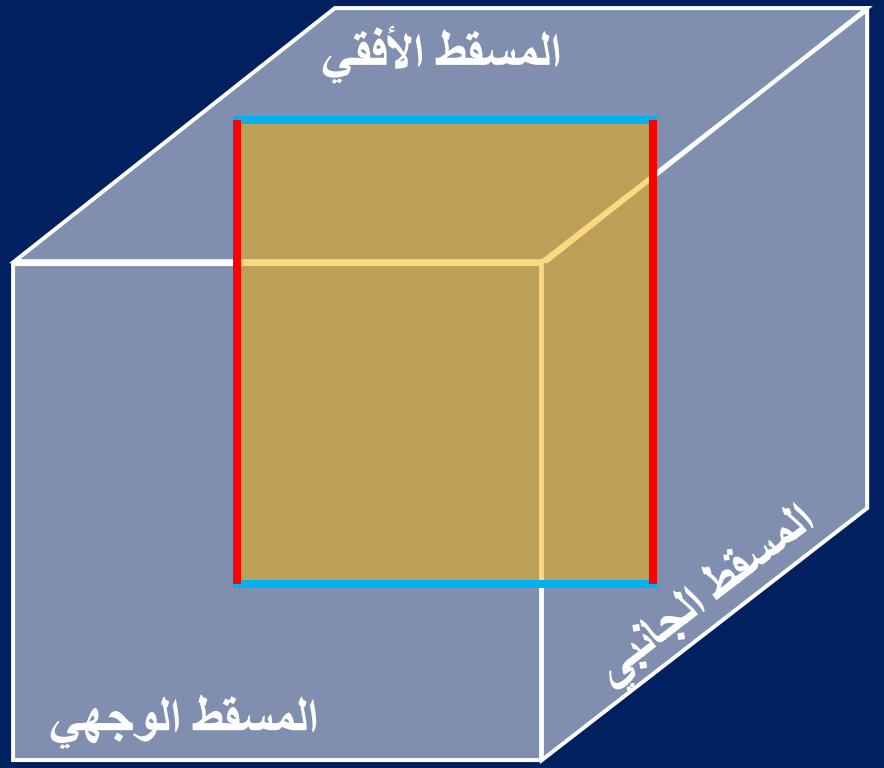
*المستوى الجانبي



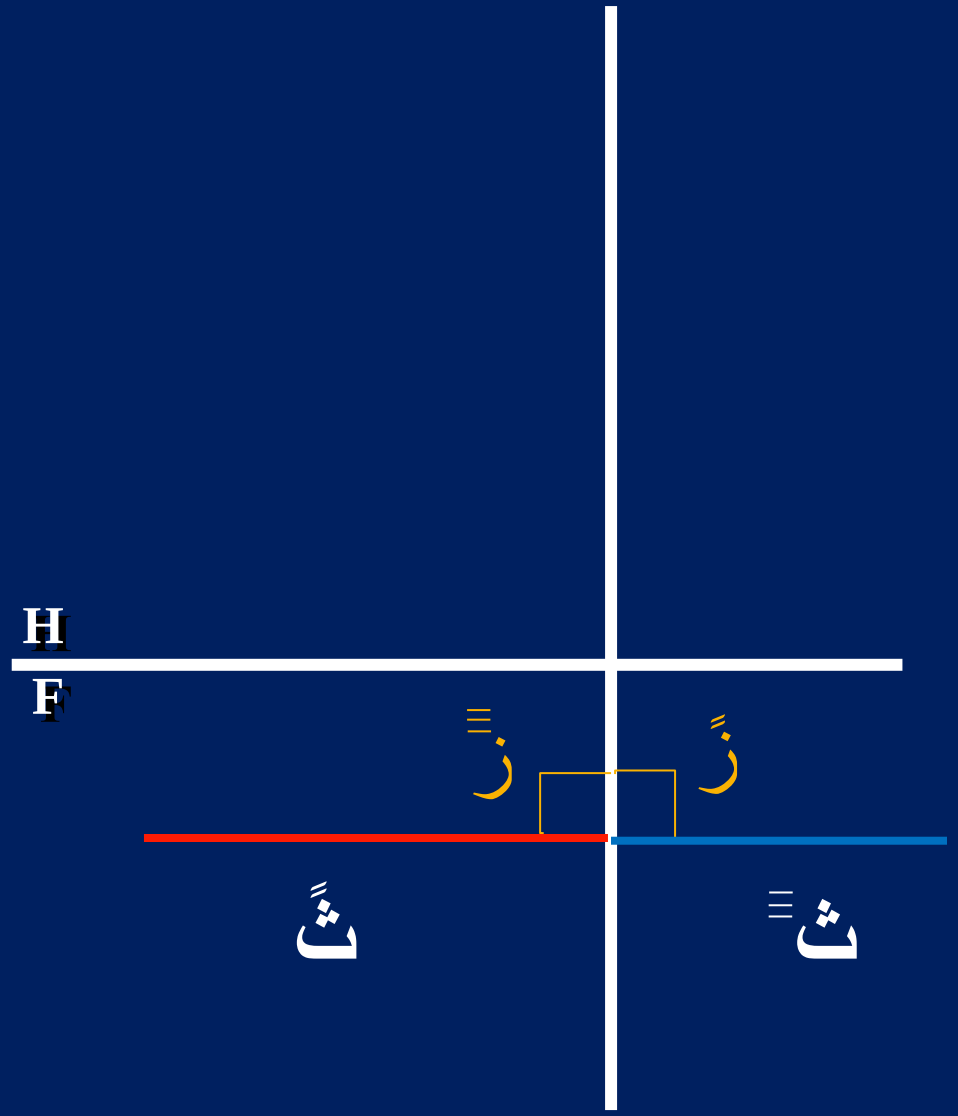


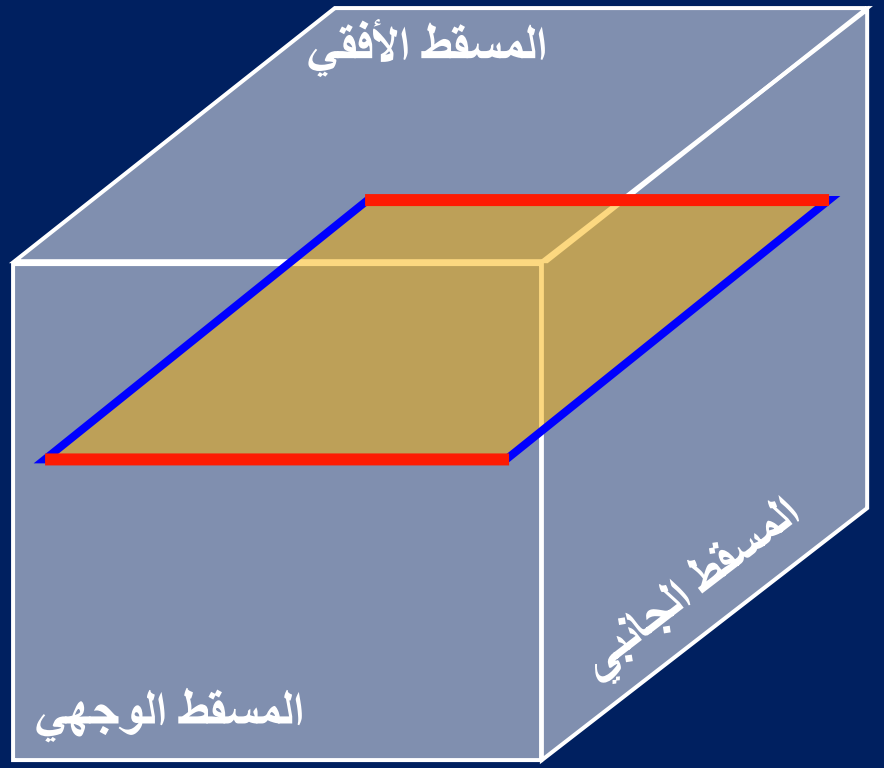
* المستوى الوجهي



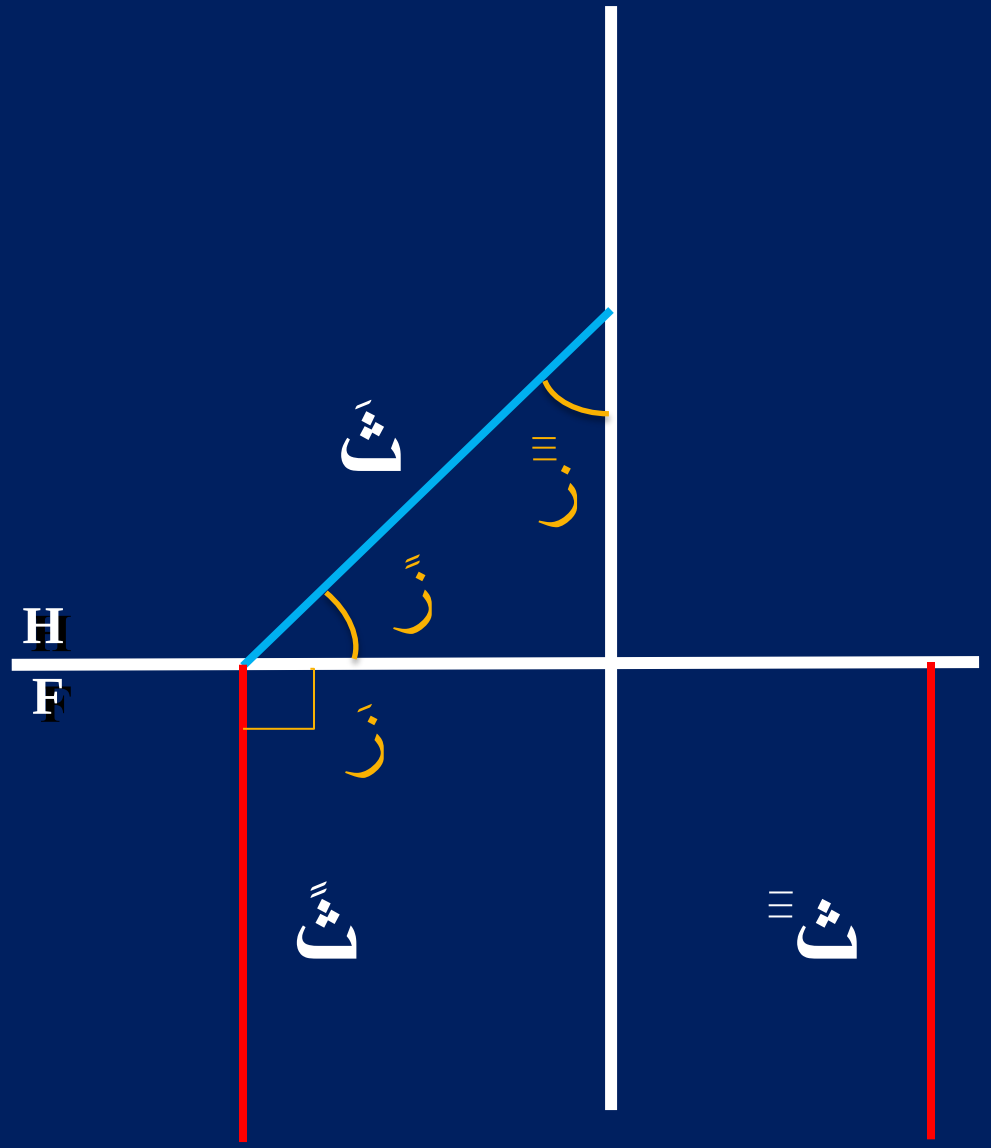


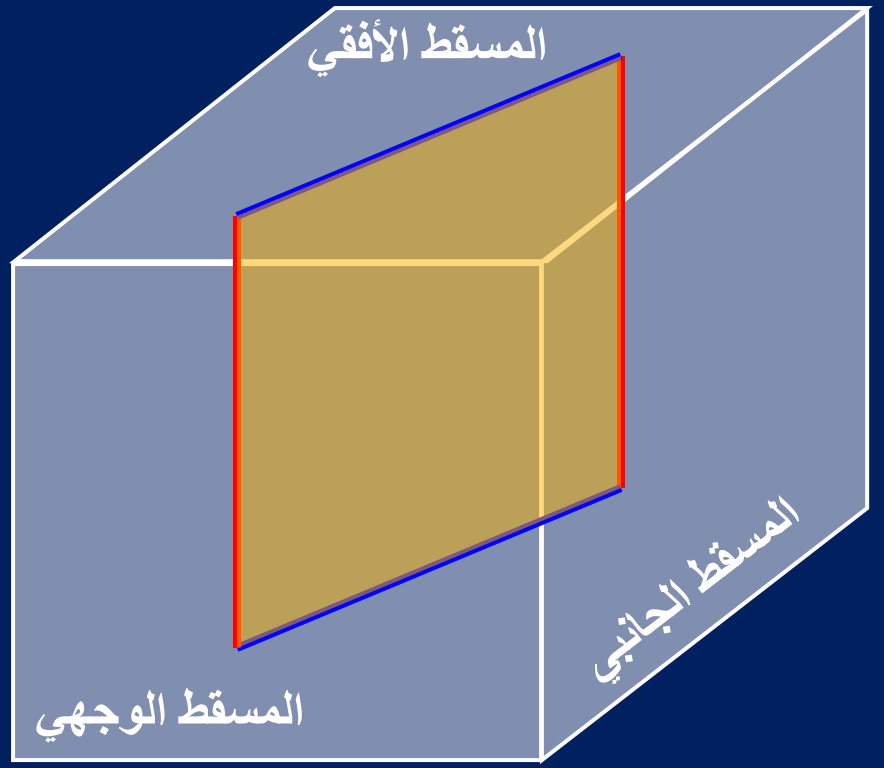
* المستوى الافقي



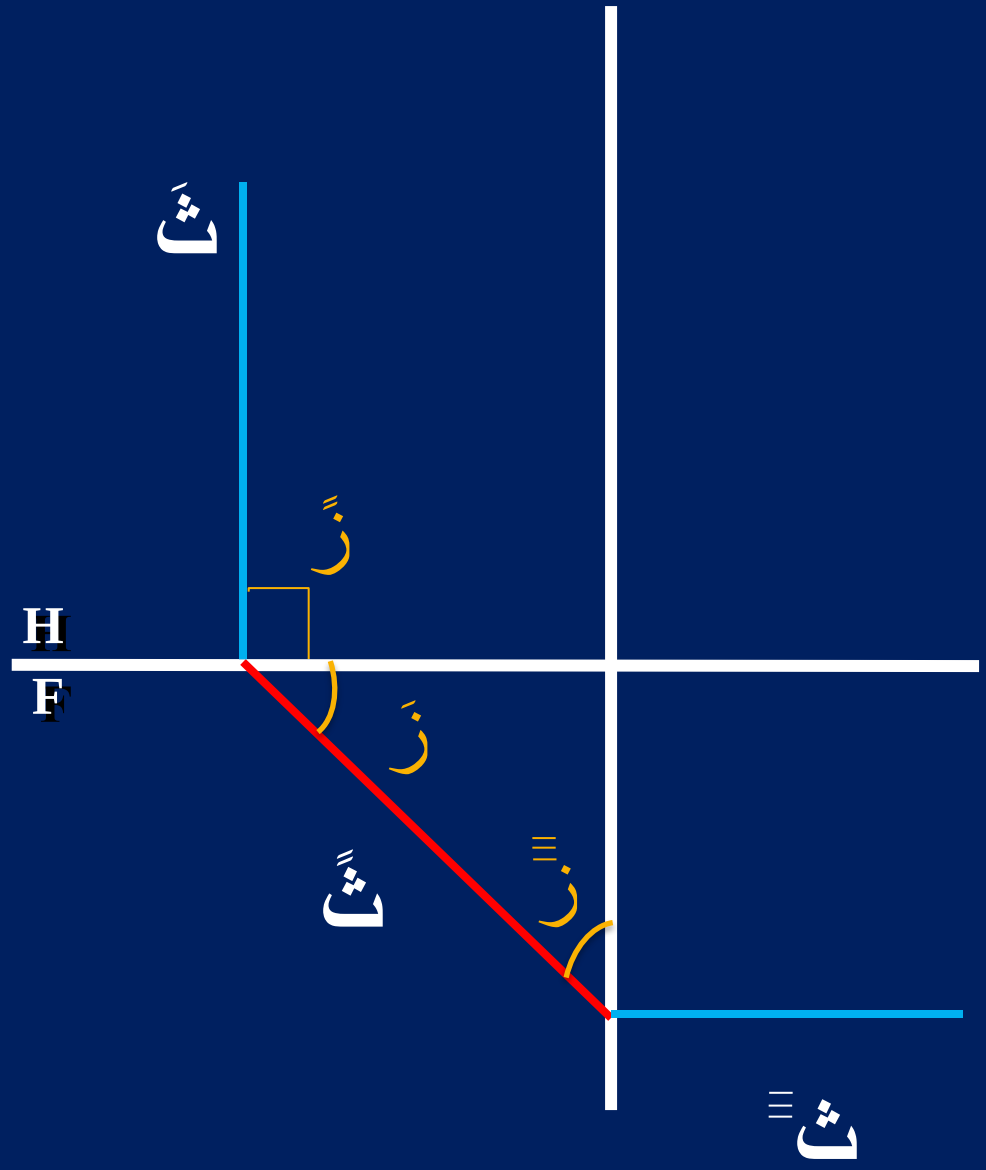


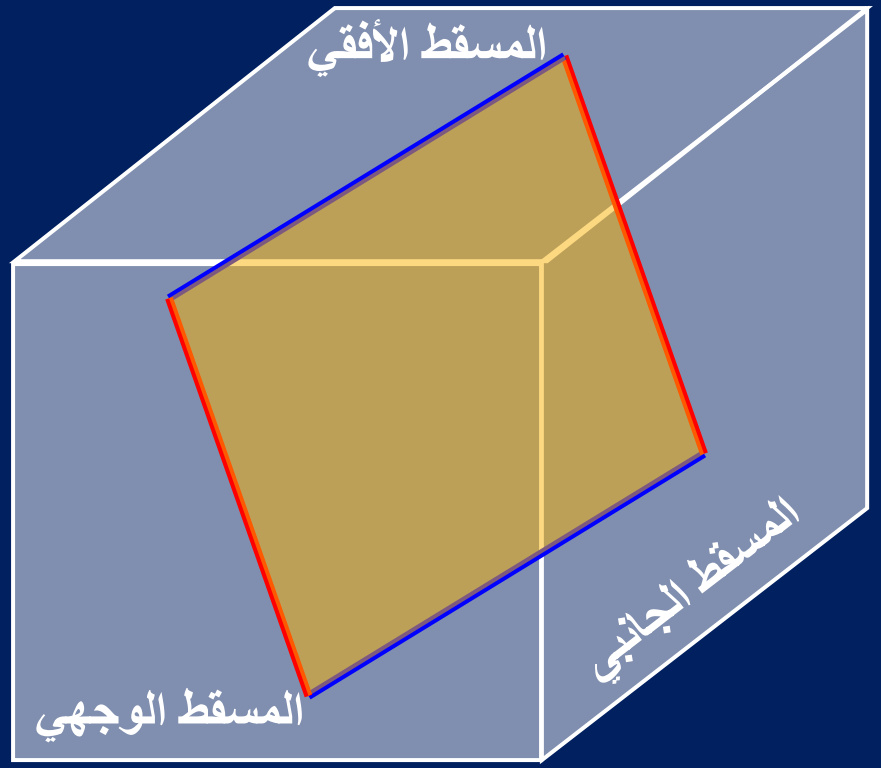
* المستوى العمودي على الافقي



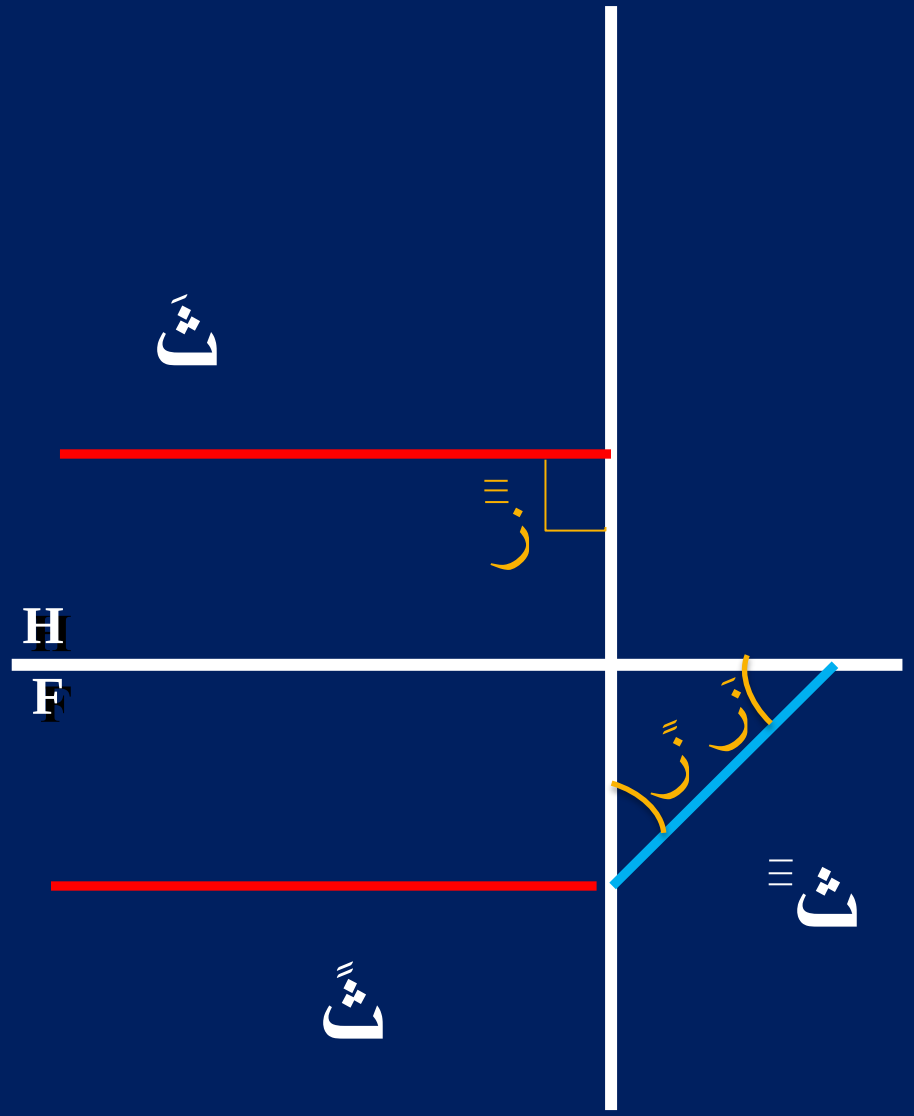


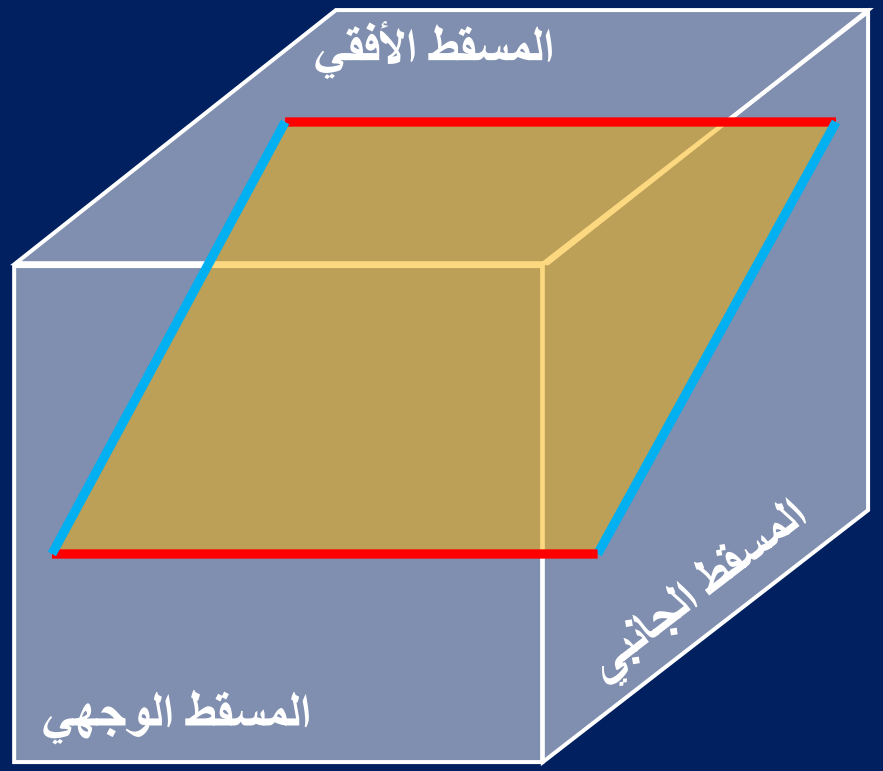
* المستوى العمودي على الوجهي



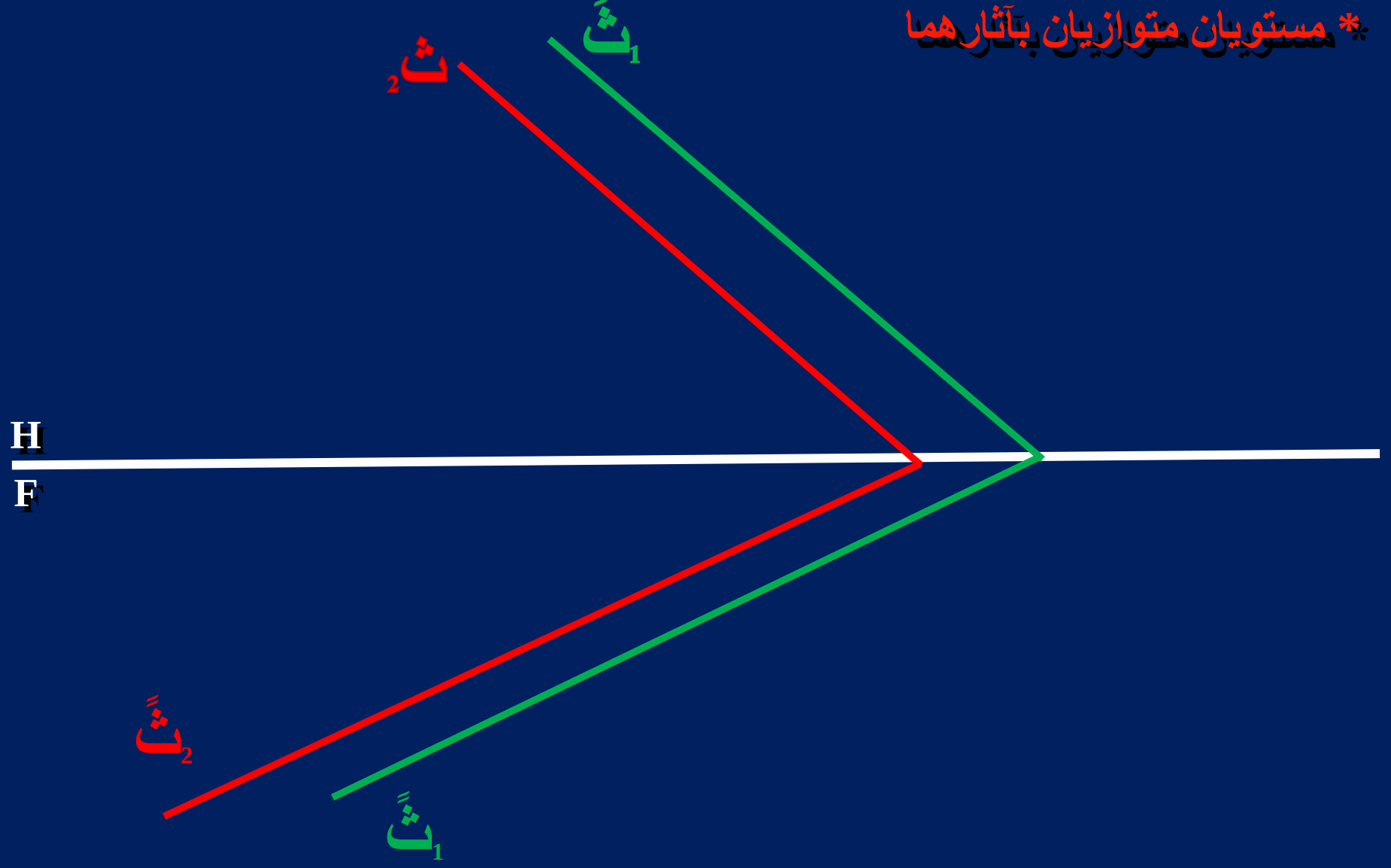


* المستوى العمود على الجانبي

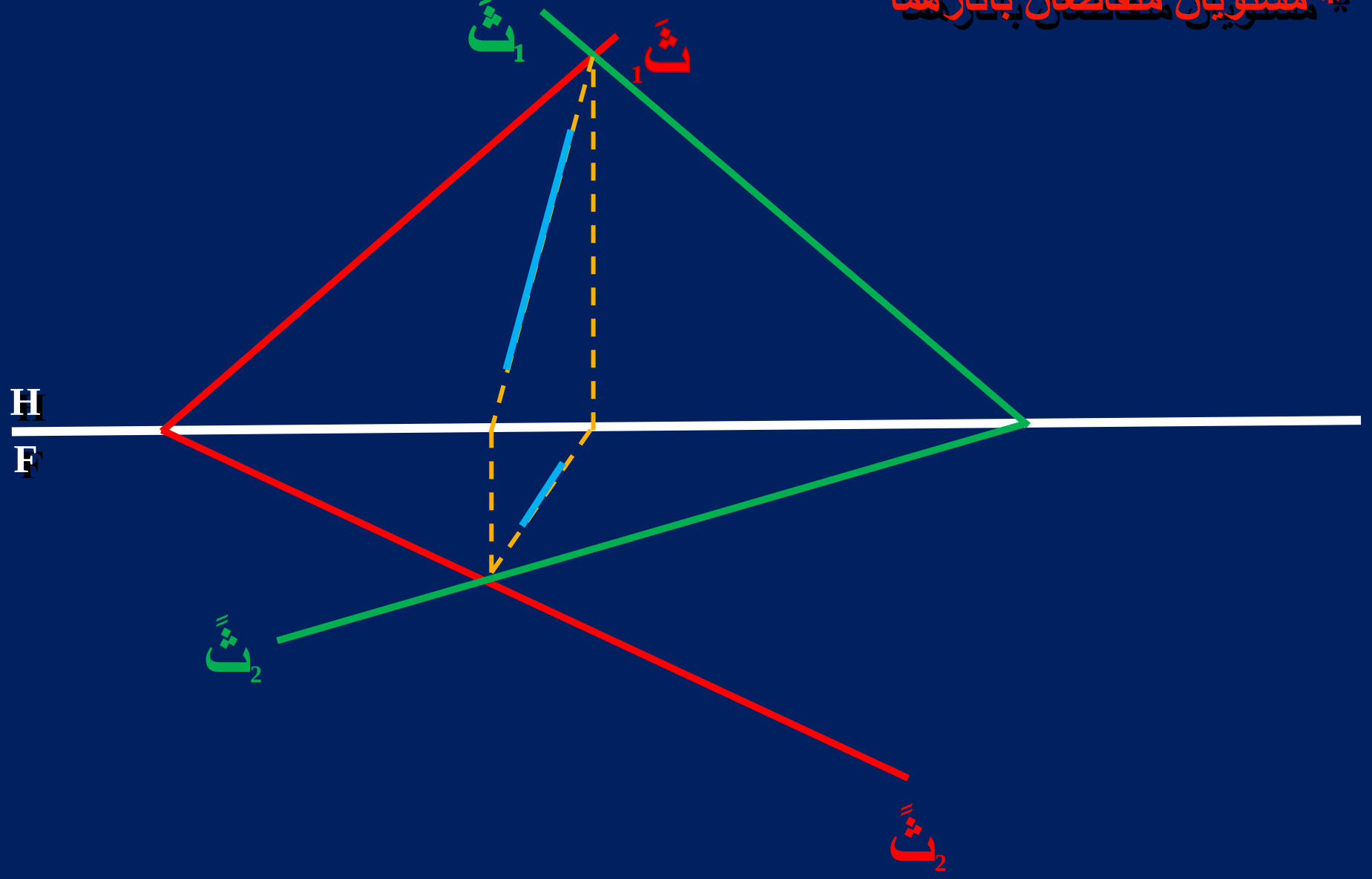




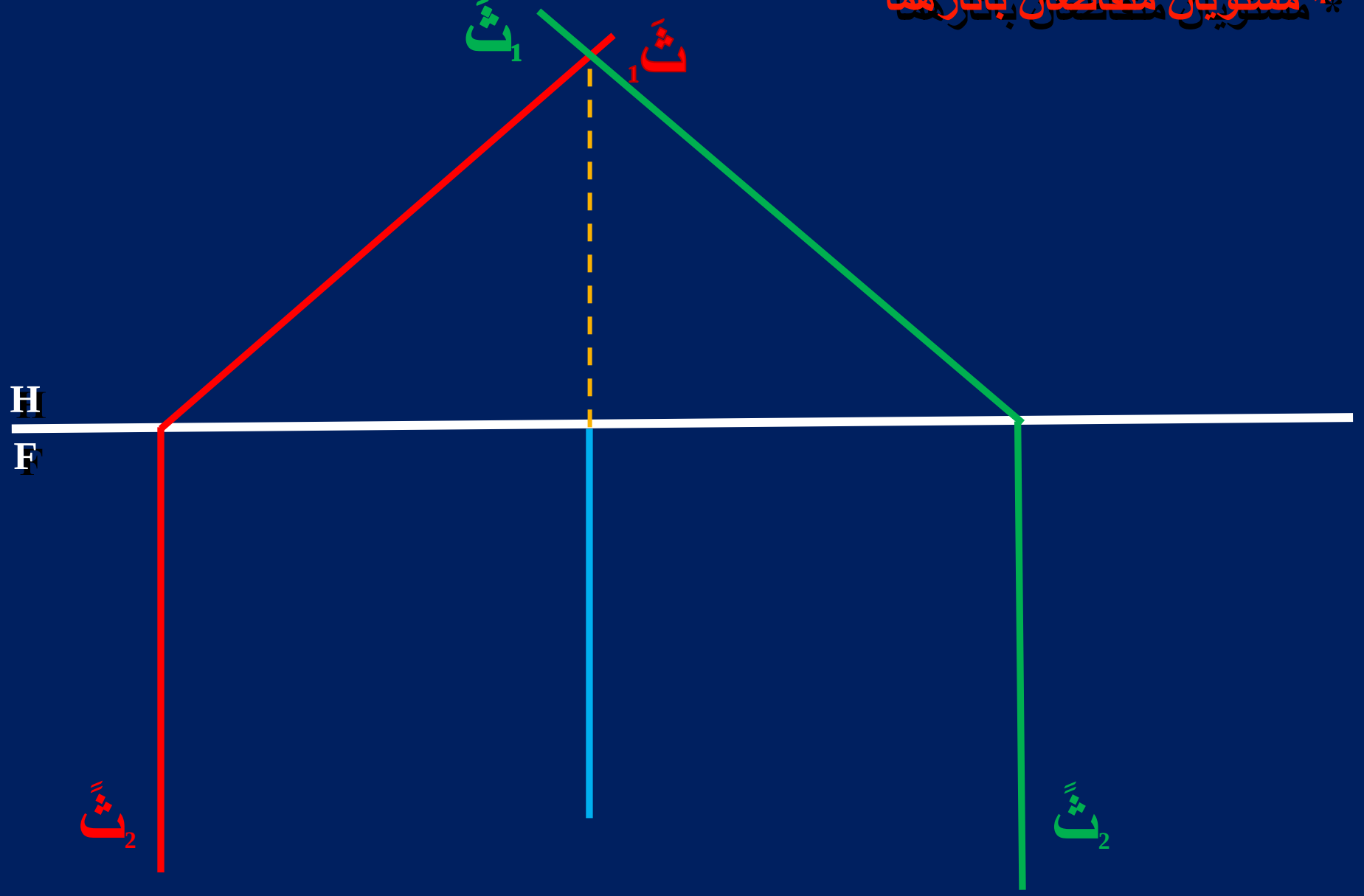
* مستويان متوازيان بآثارهما



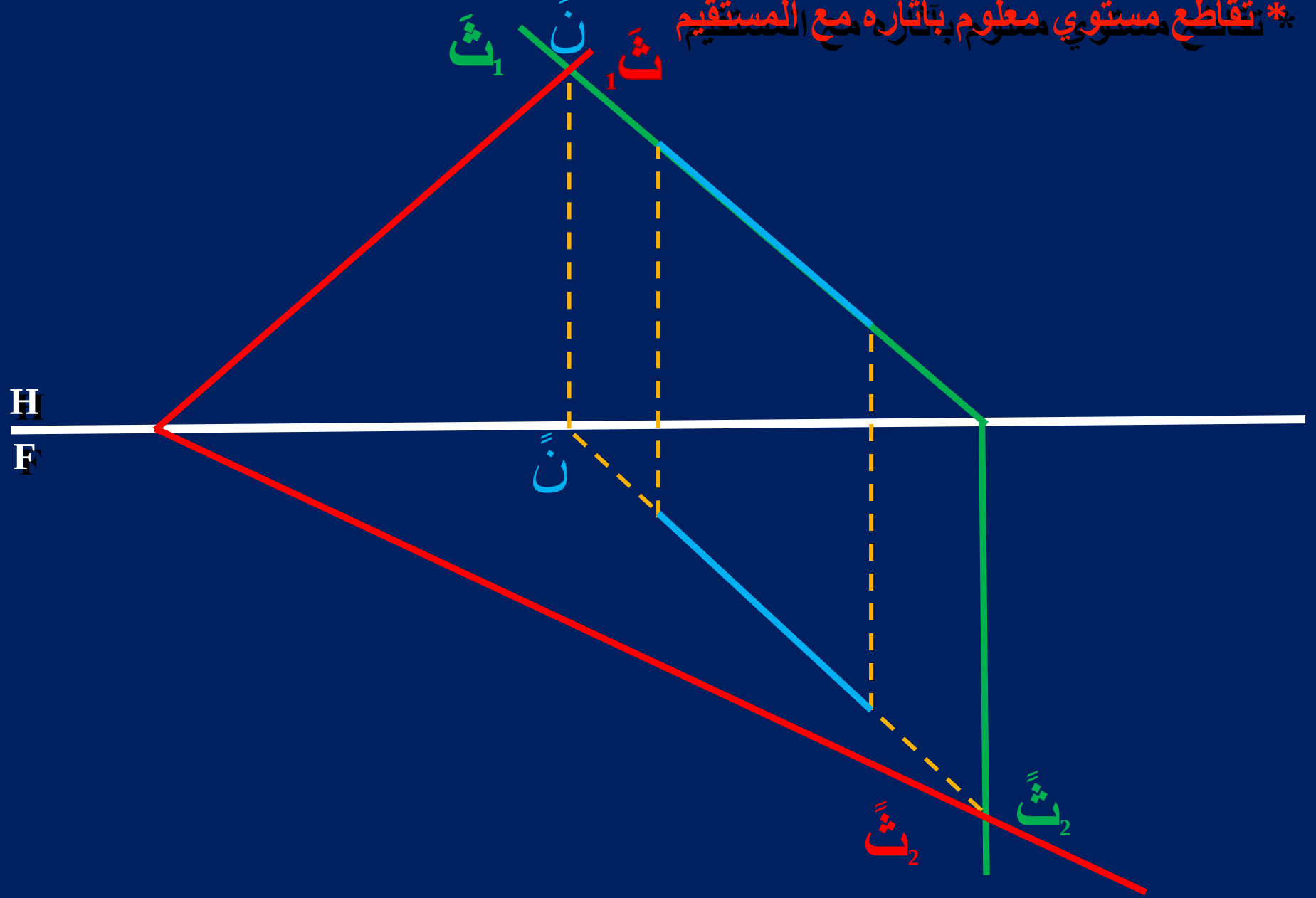
* مستويان متقاطعان بآثارهما



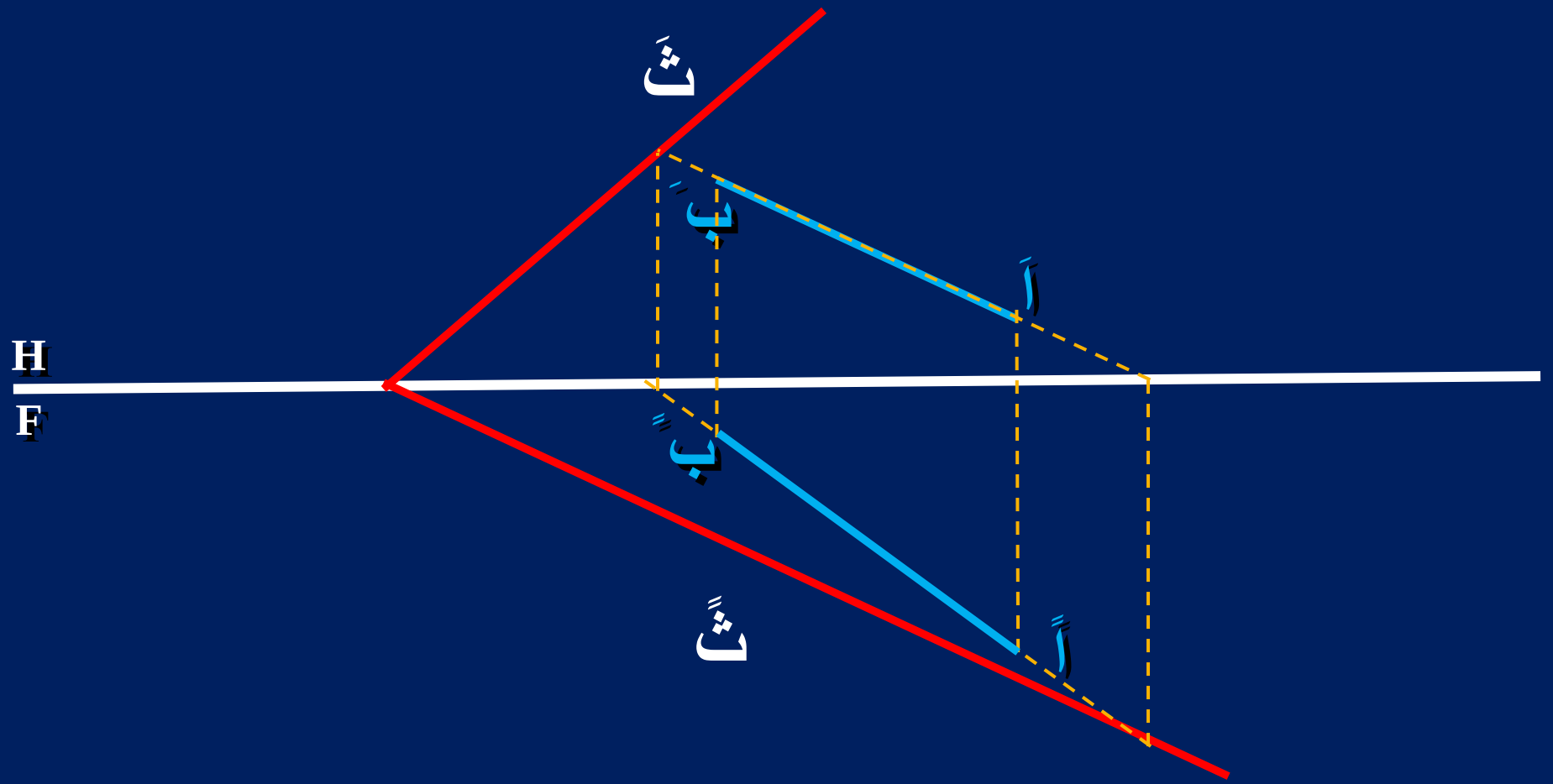
* مستويان متقاطعان بآثارهما



* تقاطع مستوي معلوم بآثاره مع المستقيم



* مستقيمان في مستوي معلوم



المستويات المساعدة

1- المستويات المساعدة الاولية

هي مستويات عمودية على احد مستويات الاسقاط الرئيسية الثلاثة
مستويات خاصة (مستوي افقي ، مستوي وجهي ، مستوي جانبي)

2- المستويات المساعدة الثانوية

وهي مستويات عمودية على المستويات المساعدة الاولية

فوائد المستويات المساعدة

- ايجاد زوايا ميل المستوي مع مستويات الاسقاط الرئيسية الثلاث
- ايجاد الشكل الحقيقي للمستقيمات والمستويات
- ايجاد الزاوية الحقيقية بين مستوي ومستقيم
- ايجاد الزاوية الحقيقية بين مستويين
- -ايجاد المسافة الحقيقية بين مستقيمان متوازيين

ملاحظات عامة

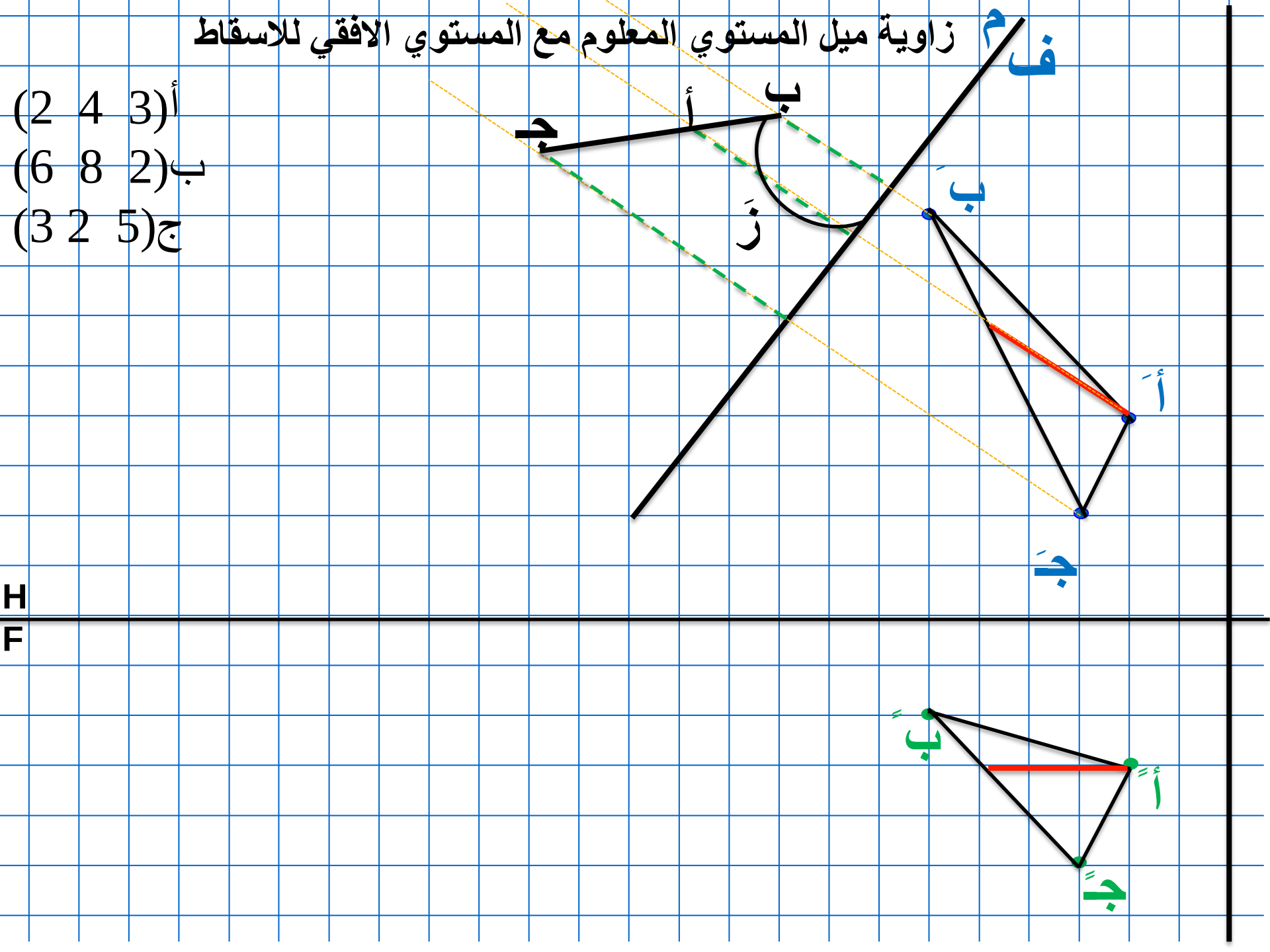
المسقط النقطة هو ليس مسقط لنقطة وانما هو مسقط لمستقيم معلوم
المسقط المستقيم هو ليس مسقط لمستقيم وانما هو مسقط مستوي معلوم

زاوية ميل المستوي المعلوم مع المستوي الافقي للاسقاط

أ(3 4 2)

ب(2 8 6)

ج(5 2 3)

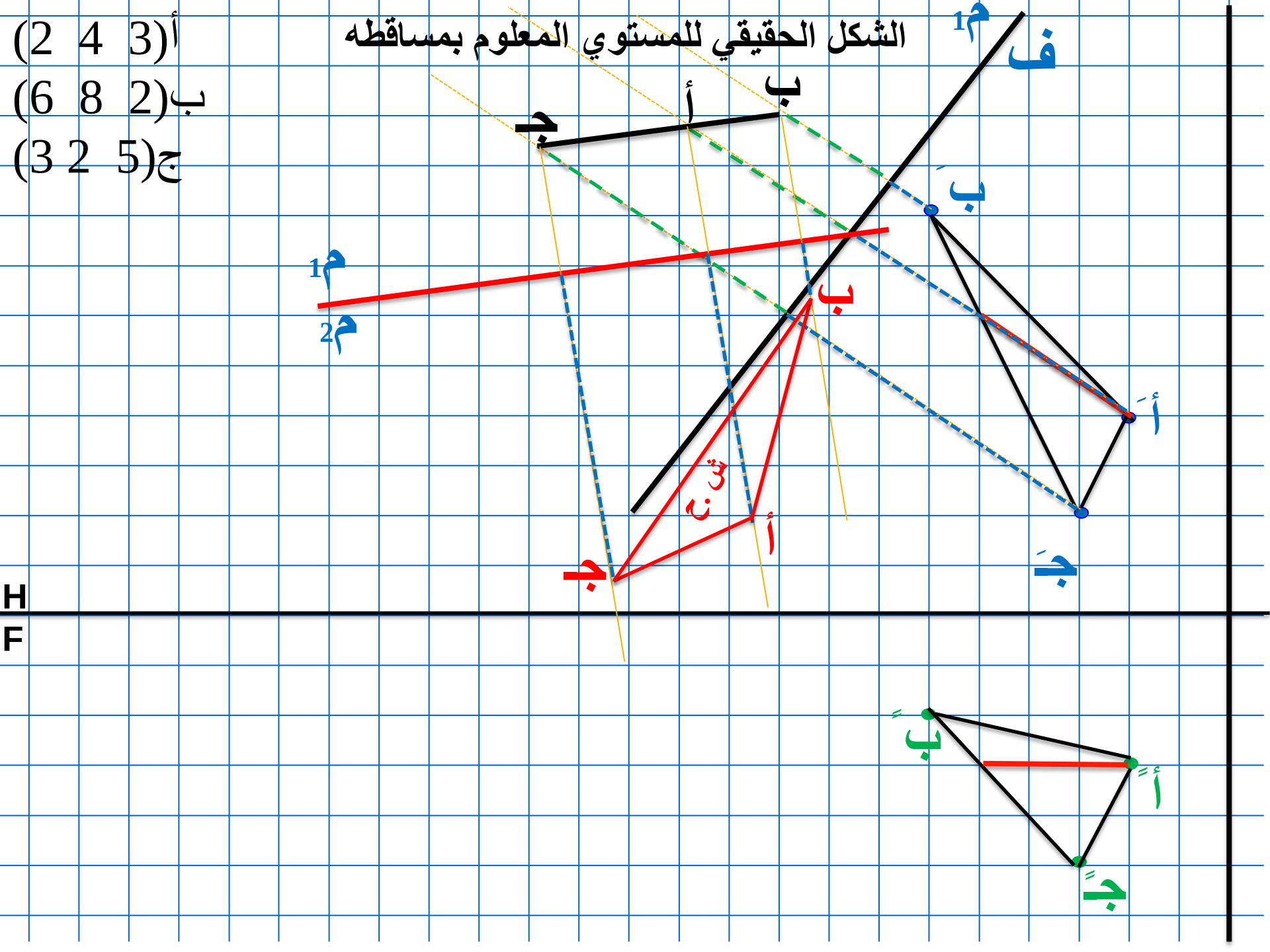


أ(2 4 3)

ب(6 8 2)

ج(3 2 5)

الشكل الحقيقي للمستوي المعلوم بمساقطه



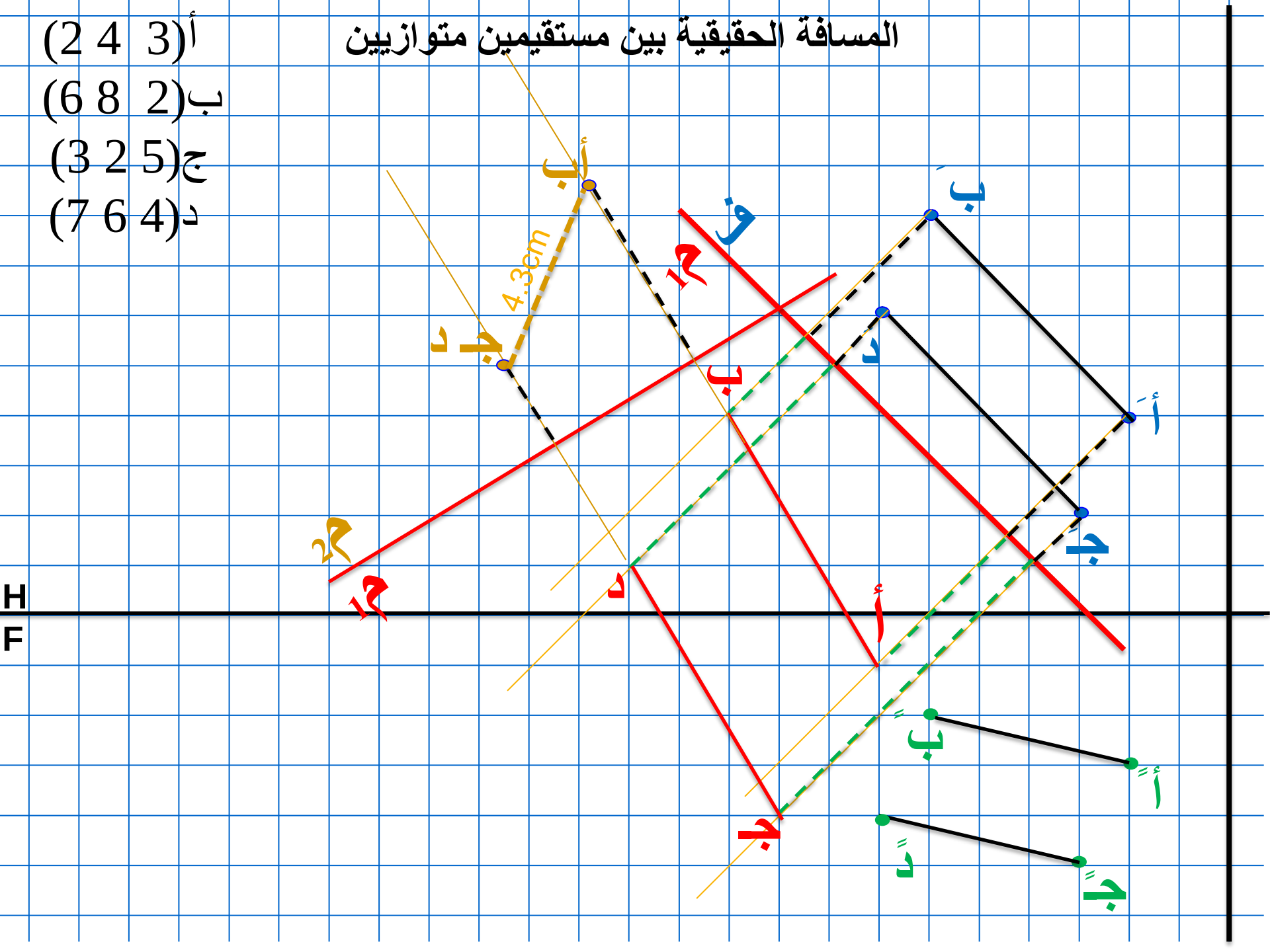
المسافة الحقيقية بين مستقيمين متوازيين

أ(3 4 2)

ب(2 8 6)

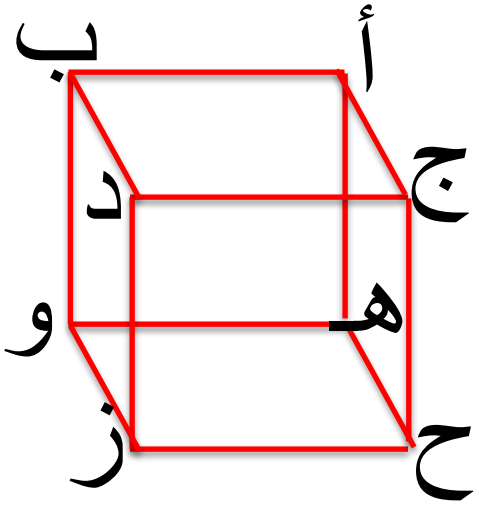
ج(5 2 3)

د(4 6 7)

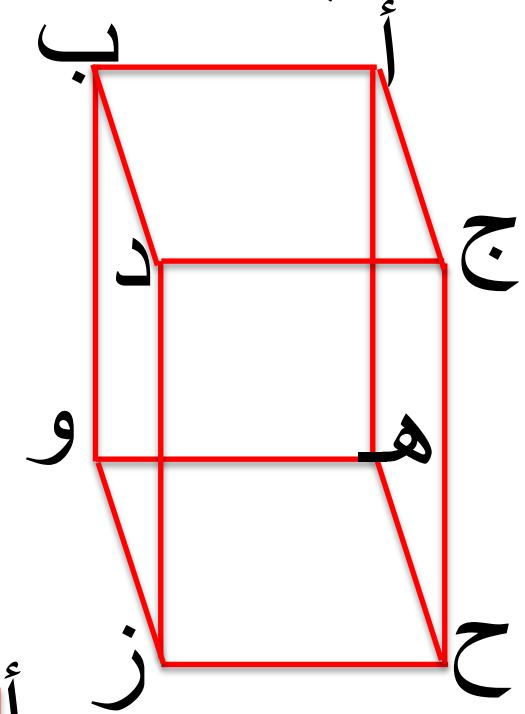


الاجسام
الهندسية
ذات السطوح المستوية
ذات السطوح غير المستوية
1- المكعب
2- الهرم
3- المنشور
1- الكرة
2- الاسطوانة
3- المخروط

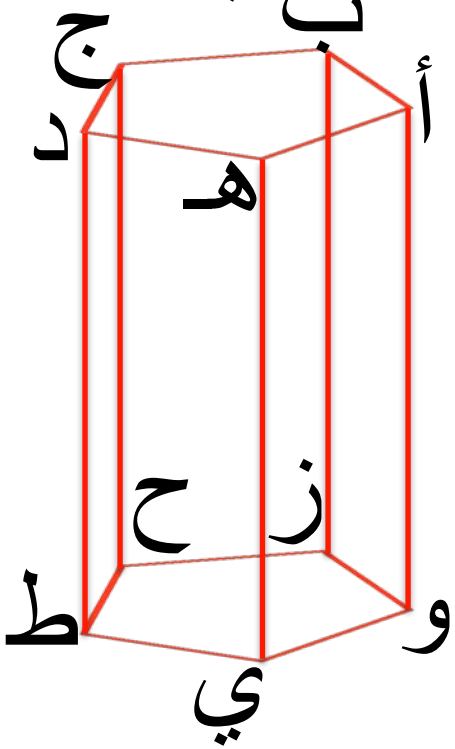
المكعب



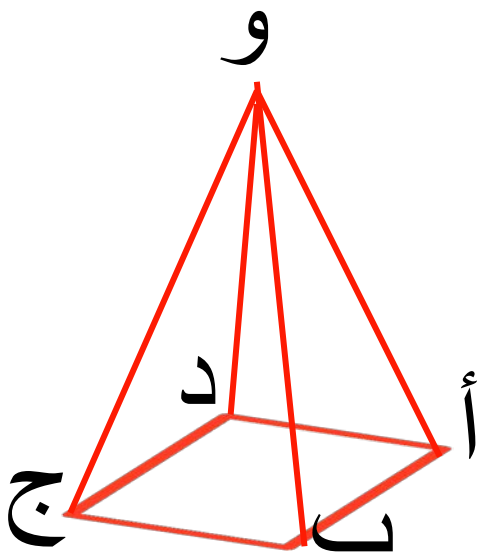
متوازي المستطيلات



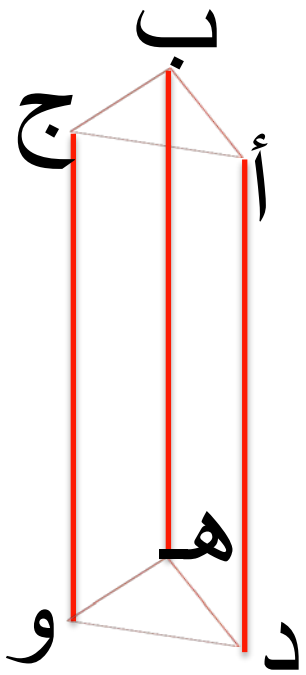
متوازي السطوح



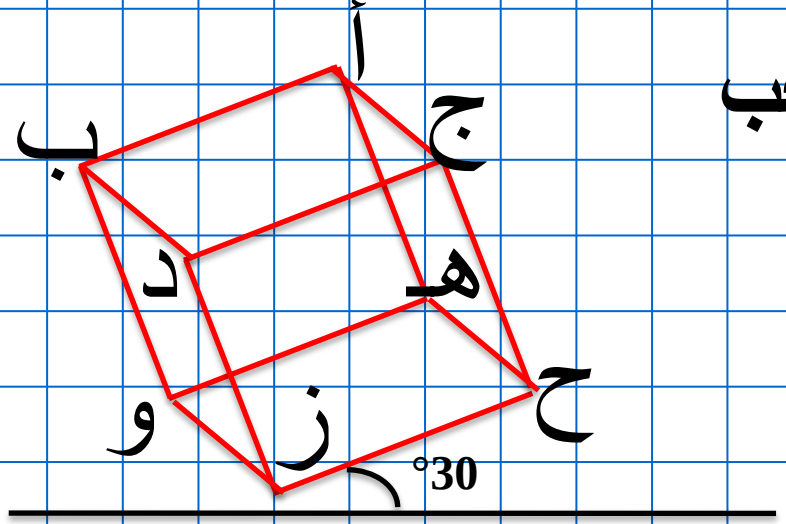
الهرم

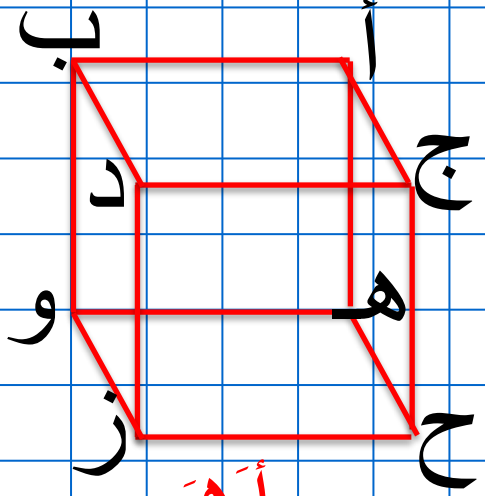


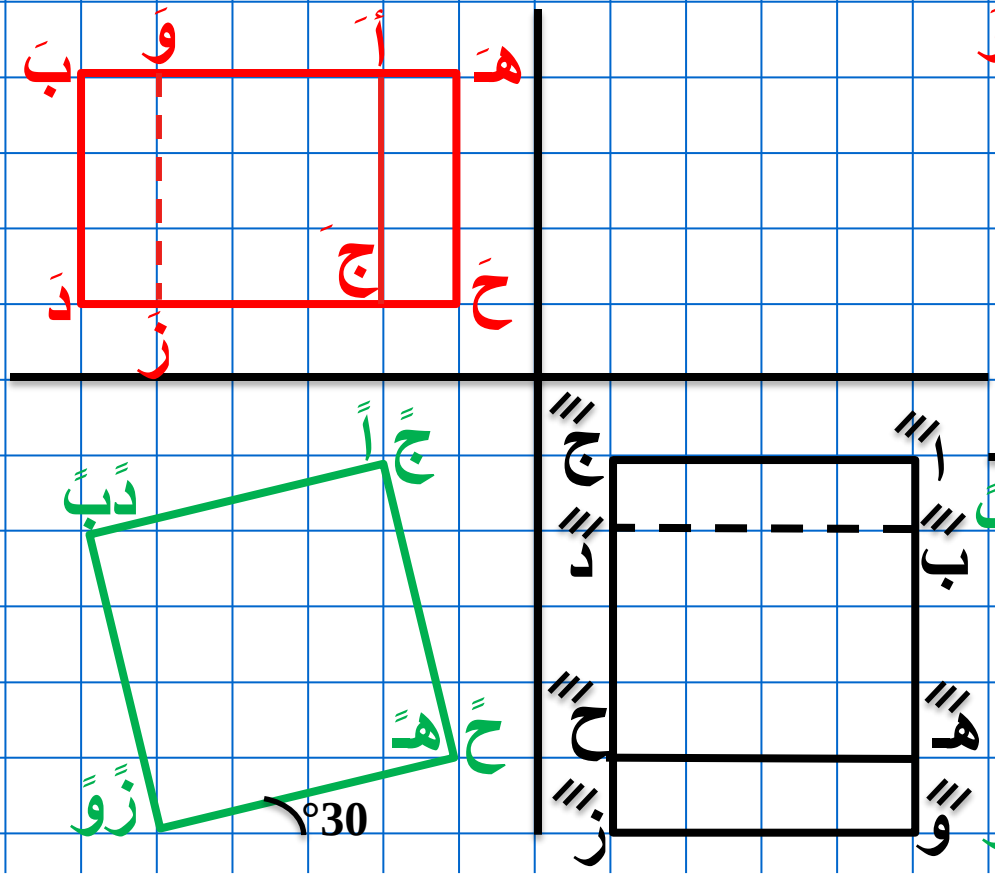
المنشور



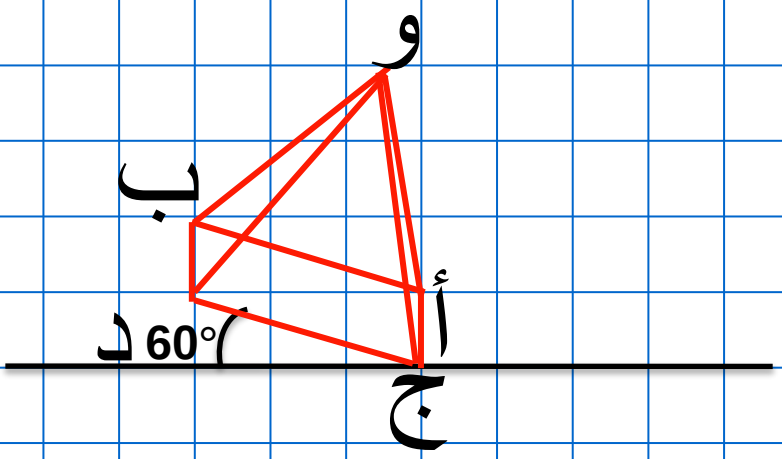
المكعب

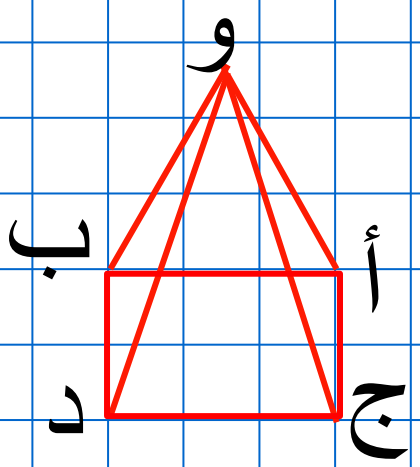


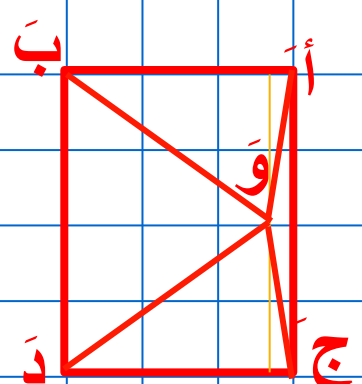


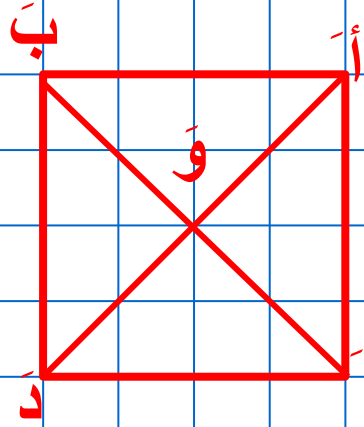


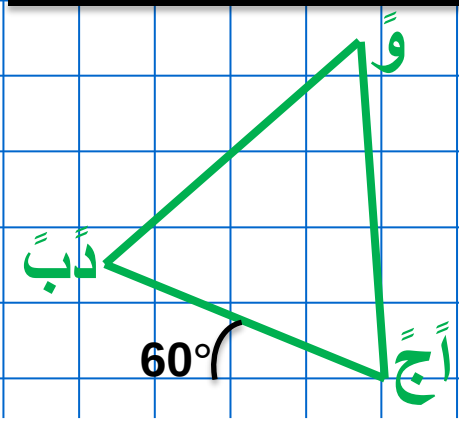
الهرم

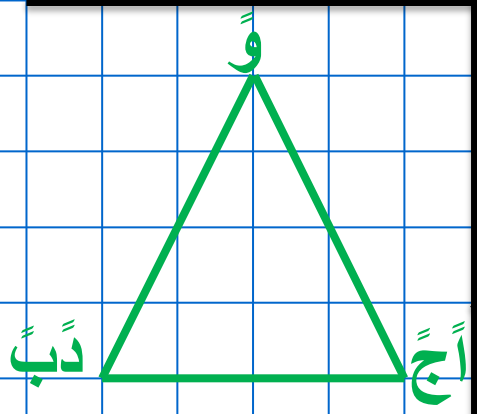


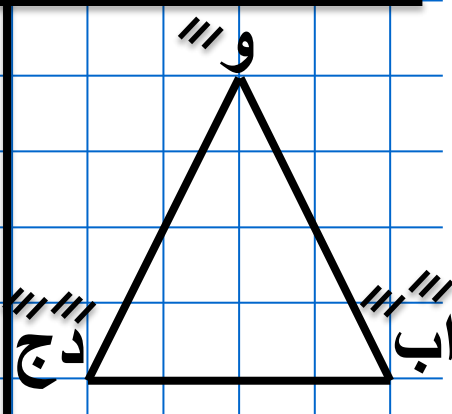






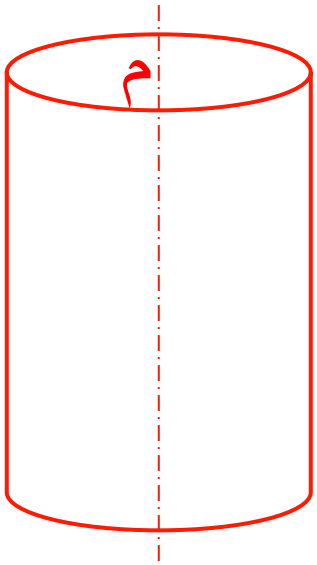




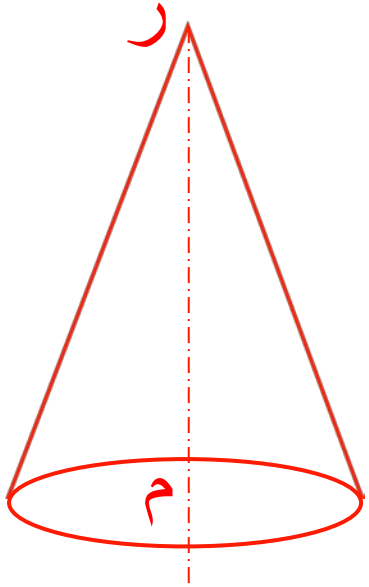


ذوات السطوح غير المنتظمة

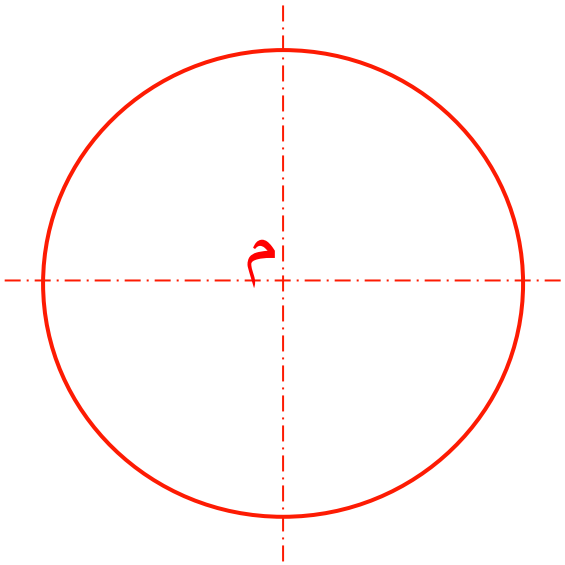
الاسطوانة



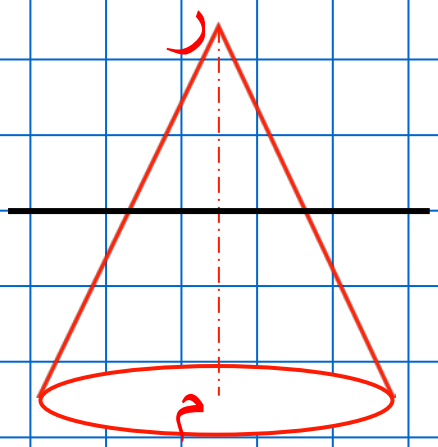
المخروط

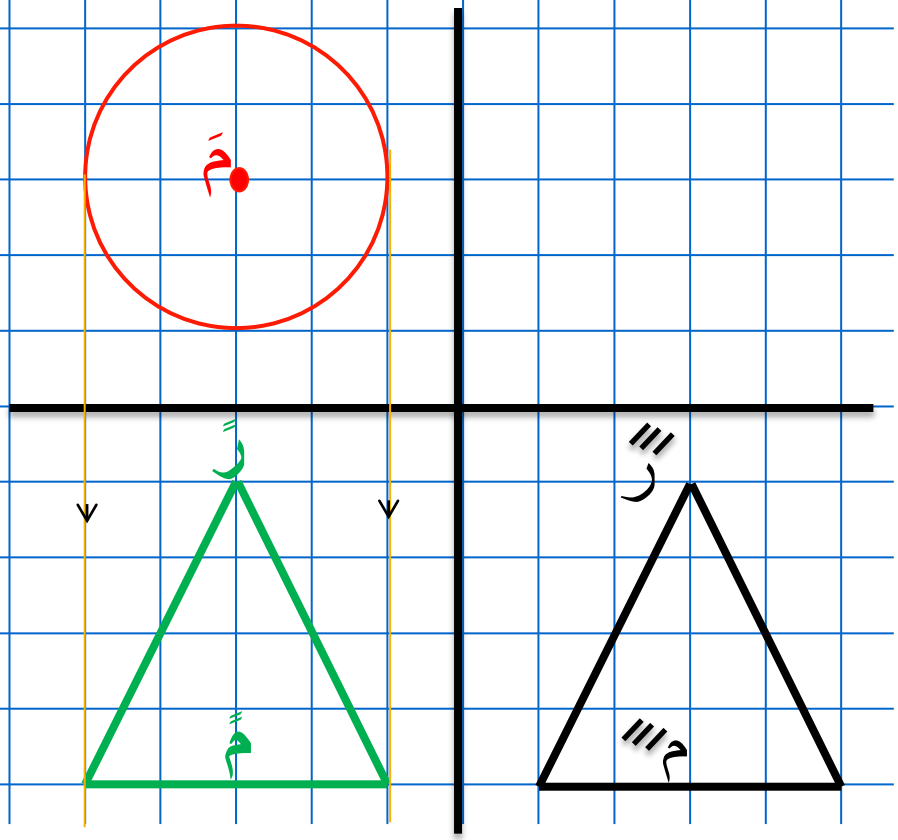


الكرة

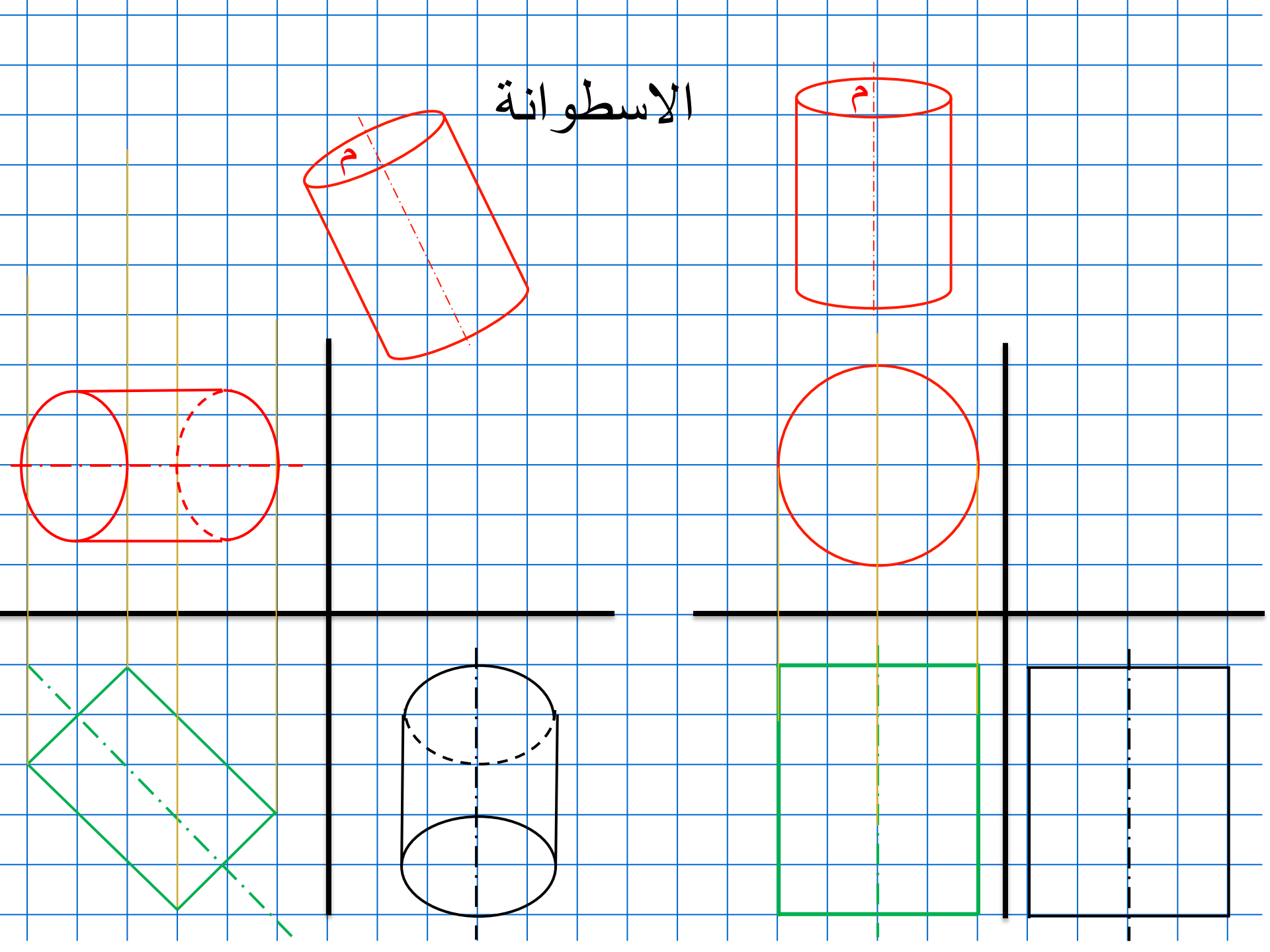


المخروط





الاسطوانة



الكرة